

Aetiologie und Behandlung der Fistula ani.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Karl Arnold

approb. Arzt aus Berlin

Oberarzt beim Infanterie-Regiment von Stülpnagel
(5. Brandenburgisches) No. 48.

Tag der Promotion: 21. Januar 1910.

Berlin-Charlottenburg
Druck von J. Załachowski
Stuttgarter-Platz 1a.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. Hildebrand.

Meinen Eltern.

Die *Fistula ani*, die nach Cooper und Edwardt 64% aller Mastdarmlleiden chirurgischer Art ausmacht, war bereits den Alten ein bekanntes und geläufiges Leiden, ebenso ihre Behandlung, wie wir bei alten indischen Aerzten und bei Hippokrates lesen können. Jedoch ist es erst der neueren Medizin, insbesondere den exakten Forschungen der Anatomie, Physiologie, Pathologie und Entwicklungsgeschichte gelungen, wie bei vielen anderen Erkrankungen, so auch hier, volle Klarheit über die aetiologischen Momente zu gewinnen und eine zielbewußte zweckentsprechende Therapie darauf aufzubauen.

Was wir unter einer *Fistula*, insbesondere einer *Fistula ani* zu verstehen haben, wie auch die Unterscheidung einer *completa*, *incompleta externa* und *interna*, dürfte wohl als allgemein bekannt vorausgesetzt werden.

Um zunächst eine Uebersicht über die verschiedenen in Frage kommenden aetiologischen Momente zu geben, so stehen entzündliche Prozesse des Darms und seiner Umgebung, besonders die periproktitischen Abscesse, die häufigsten aller chirurgischen Mastdarmkrankheiten, oben an, wenn auch oft der Zusammenhang zwischen Periproktitis nachträglich nicht mehr sicher festgestellt werden kann. So hat Bryant unter 236 Fällen 43 als Analabscesse beginnen sehen, v. Kozuchowski unter 203 Fällen 76 mal; Greffrath führt unter 61 Fällen 49 auf Periproktitis zurück, 43 davon auf Grund der Anamnese. In Rubens Klinik bestand unter 70 Fällen 25 mal zugleich Periproktitis. Der

Abscess ist dann das Primäre, die Fistel das Sekundäre. Es kann auch die Fistel selbst das Primäre sein, wenn sie z. B. angeboren ist, oder es tritt Absceßbildung sekundär hinzu, wie oft bei angeborenen incompletae oder solchen incompletae internae, die als Pulsionsdivertikel aus einer Morgagni'schen Tasche hervorgegangen sind. Außerdem spielen noch die konstitutionellen Krankheiten, wie Tuberkulose, Syphilis und Diabetes, ferner auch Alter und Geschlecht eine gewisse Rolle.

Das Rectum ist im menschlichen Körper Schädigungen und Insulten leicht ausgesetzt. Durch Infektion kommt es im umliegenden Gewebe leicht zur Absceßbildung. Die weitere Ausbreitung eines solchen Prozesses ist bekanntlich in großem Maße abhängig von den anatomischen Verhältnissen; diese sind am Becken etwas kompliziert. Besonders wichtig sind zwei Räume:

die Fossa ischiorectalis und
das Spatium pelvirectale.

Die Fossa ischiorectalis ist je nach dem Ernährungszustand des Individuums mehr oder weniger mit Fettgewebe erfüllt und wird nach oben und der Mitte zu begrenzt vom Musc. levator ani und den Schließmuskeln, nach außen hin vom Os ischii mit dem Musc. obtur. inter.

Hierbei kommen folgende Fascien in Betracht: Die Fascia diaphragmatica inferior, welche den Musc. levatore ani an seiner Unterfläche bedeckt und nach unten hin den Musc. sphincter extern. auf der Außenseite umschließt, den zwischen den genannten Muskeln befindlichen Bindegewebsraum überbrückend,

Die Fascia obturatoria bedeckt den *Musc. obturatorius internus* und das Os ischii, soweit es nicht vom Muskel selbst bedeckt wird.

Ein in der Mitte der Raphe befindliches feines Bindegewebsseptum scheidet die beiderseitigen *Fossae ischiorectales* von einander.

Nach unten hin trennt das oberflächliche Blatt der Perinealfascie das Fettgewebe der *Fossa ischiorectalis* von dem subkutanen Fettgewebe der äußeren Gesäßhaut.

Das *Spatium pelvirectale* erhält seine Begrenzung zur Mitte hin durch das Rectum, seitlich und unten durch das knöcherne Becken und den *Musc. levator ani*, nach oben durch die Umschlagstelle des Peritonaeum.

Das Rectum ist dort, wo es nicht vom Peritonaeum umkleidet wird, von der Fascia recti propria überzogen, das knöcherne Becken von der Fascia pelvis parietalis, die sich auf die Oberfläche des *Musc. levator ani* als Fascia diaphragmatica superior fortsetzt und sich mit der Fascia recti propria an der Ansatzstelle des Muscul. levator ani am Rectum in spitzem Winkel vereinigt. Nach oben hin geht das *Spatium pelvirectale* ohne Abgrenzung in das retroperitoneale Bindegewebe über.

Spatium pelvirectale und *Fossa ischiorectalis* sind also durch den *Musc. levator ani* und die beiden diesen Muskel überziehenden Fascien geschieden.

Der mit Fettgewebe erfüllte retrorectale Raum liegt zwischen der das Os sacrum bedeckenden Fascia praesacralis und der Fascia recti propria; der praerectale Raum beim Manne zwischen Rectum und Prostata nebst Samenbläschen, beim Weibe zwischen Rectum und Uterus nebst Vagina.

Beide Räume sind durch Anheftung der Fascia recti propria an die Fascia pelvis parietalis von einander getrennt; in dieser Bindegewebsscheide verlaufen die größeren zum Rectum und den Nachbarteilen ziehenden Gefäße und Nerven. In der Rectumwand selbst zwischen Fascia recti propria und der Tela muscularis liegt das Spatium subfasciale, ein mit Fett und Bindegewebe ausgekleideter Raum.

Recht zahlreiche Falten, Taschen und Grübchen befinden sich im Analteil der Rectalschleimhaut; sie ermöglichen kleinen Körpern ein leichtes Haftenbleiben und können dadurch häufig Reizzustände veranlassen. Nicht selten sind ferner haemorrhoidale Bildungen vorhanden.

Die Infektion des periproktalen Gewebes erfolgt entweder direkt durch Verletzungen der Mastdarmschleimhaut oder der äußeren Haut der Analgegend, oder aber auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen.

Jeder Absceß breitet sich nach der Gegend des geringsten Widerstandes und der Schwere folgend aus: Durch die anatomische Anordnung der einzelnen Teile, insbesondere der Fascien, sind die Abscesse für ihre räumliche Entwicklung auf bestimmte Bahnen und Perforationsstellen angewiesen.

Je nach der Entwicklungsstelle werden wir subkutane, submuköse Abscesse und solche der Fossa ischiorectalis oder des Spatium pelvirectale unterscheiden müssen.

Jeder Absceß kann nur sekundär heilen; wucherndes Granulationsgewebe muß die Wundhöhle ausfüllen und die Wundflächen langsam vereinigen. Die dazu notwendigen Bedingungen sind Ruhigstellung der Wundflächen, guter Abfluß des Wundsekrets, Vermeidung von Reinfektion. Wie

verhalten sich in dieser Beziehung die periproktitischen Abscesse? Beim Atmen wird der Beckenboden dauernd auf und ab bewegt. Durch das Sphincterenspiel und den schnell wechselnden Dehnungs- und Erschlaffungszustand des Rectums infolge Ansammlung und Entleerung von Faecalmassen wird eine ständige Unruhe der Teile bewirkt; begünstigend kommt noch hinzu, daß das Rectum nicht fixiert ist.

Infolge enger Beschaffenheit und meist ungünstiger Lage der Abflussöffnungen für das Wundsekret tritt leicht Stagnation und weitere Sekretzersetzung ein, wodurch ein erheblich schädigender Einfluß auf die Granulationen der Absceßwandungen ausgeübt wird. Durch den mehr oder weniger dauernd im Rectum herrschenden Druck kann bei *Fistula incompleta interna* der Eiter geradezu in das Gewebe hineingepreßt werden. Kotpartikel und andere infektiöse Stoffe können in die Wundhöhle hineingelangen und einen Heilungsfortschritt durch ständige Reinfektion wieder vernichten. Wenn der Eitergang, wie häufig, zwischen den Fasern des Sphincter externus hindurch geht, so wirkt dieser zuweilen, wie Esmarch sich ausdrückt, blasebalgartig, indem die Wände des Ganges von einander abgehoben, fäkulente Gase und Stoffe förmlich hineingesaugt werden und der Eitergang in mehrere Kammern geteilt wird.

Unter so ungünstigen Bedingungen kann eine Spontanheilung kaum erwartet werden. Noch mehr erschwert wird sie, wenn die eigentliche *Causa peccans*, wie z. B. ein noch vorhandener Fremdkörper, dauernd einen schädlichen Reiz auf die Wundhöhle ausübt, oder spezifische Ursachen mit zu Grunde liegen. Bei längerem Bestehen einer solchen Eiterung kommt es durch chronische Entzündungsreizung in der Um-

gebung zu Bindegewebsneubildung und Gewebsschrumpfung, durch den ungleichen Narbenzug leicht zu Abknickungen des Ganges, oft verbunden mit Eiterretention, dadurch und durch Reinfektion vom Rectum her zur Nekrose des umliegenden Gewebes, zur Bildung neuer Höhlen und Durchbrüche, sehr selten zur Heilung. „Die Eiterhöhle verkleinert sich mehr und mehr und verwandelt sich schließlich in einen von derbem Narbengewebe umgebenen mit Granulationen ausgekleideten Gang. Wenn derselbe keine zur weiteren Ausheilung zustrebenden Veränderungen zeigt, dann bezeichnen wir ihn mit dem Namen der Analfistel“, so sagt Rotter in seiner Chirurgie des Mastdarms und Afters. Je nach dem endgültigen Ausweg des Eiters werden *Fistulae completae* und *incompletae externae* oder *internae* resultieren.

Dieser innige Zusammenhang zwischen periproktitischem Absceß und Analfistel rechtfertigt es, die aetiologischen Momente für periproktitische Abscesse auch auf die Analfistel zu beziehen, wenn auch der Absceß manchmal jahrelang zurückliegt. Je stürmischer der Absceß verläuft, um so schneller kommt es zur Bildung einer Analfistel, die lange Zeit, besonders bei schleichendem Verlaufe, unbemerkt bleiben kann.

Die Infektion der Mastdarmschleimhaut und die weitere Ausbreitung kann auf die mannigfachste Art zustande kommen.

Die im Rectum vorhandenen Kotmassen dienen jederzeit zahllosen, zum größten Teil differenten Mikroben als Aufenthalt und Brutstätte; stets ist also das infektiöse Material in überreicher Fülle vorhanden, um bei gegebener Gelegenheit in eine geschädigte Stelle der Rectumschleim-

haut einzudringen und sich von da aus weiter zu verbreiten.

Ist eine wenn auch noch so kleine Schleimhautwunde entstanden, so werden ihre Ränder bei extremster Dehnung des sich mit Faecalien allmählich füllenden Rectums auseinander gezerrt und der infektiöse Inhalt wird in innigste Berührung mit der Wundfläche gebracht, unter Umständen in Gewebslücken der Wunde direkt hineingepreßt; nach Entleerung des Rectums nähern sich die Wundränder wieder einander und können infektiöses Material leicht in kleinen Spalten und Taschen zurückhalten. Die physiologische Rectumtätigkeit wirkt unter solchen Umständen direkt schädigend ein.

„Alle akuten und chronischen Entzündungen des Mastdarms entstehen teils primär im Mastdarm infolge Einwirkung lokaler Reize, teils werden sie fortgeleitet durch Entzündung der Nachbarorgane, besonders der Harnblase, der Prostata, der Vagina und des Uterus. Die primäre Proktitis beobachtet man nach Kälteeinwirkung, infolge von Fremdkörpern, von stagnierenden Kotmassen, bei Gegenwart von Würmern, bei Zirkulationsstörungen, z. B. bei Haemorrhoiden, vorübergehend nach Operationen im Rectum usw. Die akute Proktitis ist im wesentlichen durch dieselben anatomischen Veränderungen charakterisiert wie die akuten Katarrhe der anderen Schleimhäute, also durch Hyperaemie und Schwellung. Die entzündliche Schwellung erreicht nicht selten im Rectum einen hohen Grad und ist häufig mit Desquamation des Epithels, relativ reichlicher Schleimsekretion und entzündlicher Infiltration des submukösen Gewebes verbunden. Zuweilen bilden sich umschriebene Verschorfungen des Epithels und nach Abstoßung der

Schorfe flache Geschwüre, welche entweder bald heilen oder in die Tiefe greifen und zu sekundärer entzündlicher Infiltration und Hyperplasie des perirectalen Zellgewebes oder zu periproktitischen Abscessen und Jaucheherden führen können. Häufig bilden sich in solchen Fällen Mastdarmfisteln oder auch Fistelbildungen nach der Scheide, Harnblase usw. — Manche Formen der Proktitis beruhen auf der Einwirkung spezifischer Mikroben; hierher gehört besonders die Proktitis infolge von Tripperinfektion, bei Syphilis, Tuberkulose, Diphterie und Dysenterie. Die Mastdarmgonorrhoe entsteht vor allem durch Autoinfektion infolge Ueberfließens gonorrhoeischen Sekrets aus der Vubra, seltener durch anale Cohabitation oder infolge Durchbruchs Bartholini'scher Drüsenabscesse in den Mastdarm usw. Die Mastdarmgonorrhoe lokalisiert sich meist in den oberflächlichen Schleimhautschichten, nur selten entstehen tiefere Geschwüre, Fisteln, hochgradige Strikturen. So schreibt Tillmann in seiner Chirurgie. Eine primäre Proktitis ohne vorhergehende Ulcerationen im Rectum kann nach Ziegler besonders bei Pyaemie, Typhus abdominalis, akutem Gelenkrheumatismus und puerperaler Sepsis vorkommen. Ulcerierende Rectumcarcinome können ebenfalls Periproktitis mit ihren Folgen hervorrufen.

Durch die Anwesenheit entzündlicher und fauliger Irritanten (Koenig) kann ein im Cavum ischiorectale vorhandener Bluterguß vereitern; Haemorrhoidalknoten können sich entzünden, es kommt zur Phlebitis und Periphlebitis.

Wenn die Krankheitsprozesse nicht weiter nach der Tiefe zu fortschreiten, so können sie sich submucös oder im Spatium subfasciale weiter verbreiten, wird aber die

Rectumwand völlig durchbrochen, so setzt das lockere periproktitische Zellgewebe keinen besonderen Widerstand entgegen. Bei tiefem Sitze wird die Eiterung meist das subkutane Gewebe oder das Cavum ischiorectale erreichen, weiter oben hingegen, wenn sie oberhalb des Levatoransatzes durchbricht, ist eine Infektion des Spatium pelvirectale möglich.

Das große Kapitel der Fremdkörper spielt in aetiologischer Beziehung sicher eine bedeutende Rolle, mögen sie nun zufällig verschluckt sein und den gesamten Darmkanal bis zum Rectum durchwandert haben oder vom After her mit oder ohne Absicht hineingelangt sein. Besonders der unterste Teil des Rectums mit seinen zahlreichen Buchten und Nischen dicht oberhalb und in Höhe des Sphincters bietet den Fremdkörpern günstige Gelegenheit, sich zu verfangen und mit ihren scharfen Spitzen und Kanten in die Schleimhaut hineinzubohren; wegen der gerade in diesem Darmabschnitt recht mangelhaften Peristaltik infolge der Faecesstauung und durch den intrarectalen Druck werden sie noch tiefer in die Schleimhautverletzung hineingepresst, die Wunde wird lange Zeit offen gehalten, ihre Ränder werden auseinandergezogen; durch pralle Rectumfüllung wird die Verletzbarkeit der angespannten Schleimhaut begünstigt.

Zu den per os aufgenommenen Fremdkörpern gehören Fischgräten, Knochenstückchen und ähnliche kleine Körper, es kommen aber auch größere Gegenstände vor, wie künstliche Gebisse, Messer, Gabeln und Aehnliches.

So extrahierte Marshall*) bei einem 34-jährigen Manne,

*) Virchow-Hirsch 1870 II 380

der 14 Jahre an einer Fistula in ano litt, aus letzterer eine 1 Zoll lange Fischgräte. In einem anderen Falle wurde ein falscher Zahn mit Goldplatte extrahiert.

Thompson¹⁾ fand bei einer Mastdarmfisteloperation — der 70-jährige Mann litt schon 20 Jahre lang an heftigen „Haemorrhoidalbeschwerden“ — in der Fossa ischiorectalis ein $\frac{3}{4}$ Zoll langes Stück von einem Kaninchenschulterblatt.

Schmucker entfernte aus einer seit 6 Jahren bestehenden Fistel einen kirschgroßen Stein.

G. A. Baum²⁾ berichtet von einer Fistula incompleta interna, bei der nach der Operation weiter seitlich eine harte sehr druckempfindliche Geschwulst gefunden wurde, die eine Fischgräte enthielt von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge, lanzettenförmig gespitzt an dem einen, gabelförmig an dem andern Ende, demnach wie geschaffen war, sich zu verfangen. Betreffs der Entstehung konnte der Patient weiter keine Auskunft geben, als das er eines Tages während des Pressens beim Stuhlgange einen heftigen Schmerz empfand, welcher bei jeder nachfolgenden Pressung wiederkehrend sich nach und nach vermindert hatte.

I. Zielewicz³⁾: Emma J., Zigarrenarbeiterin, 20 Jahre alt; vor 10 Jahren bereits in der Aftergegend operiert; Befund: In der Mitte zwischen Anus und Steisbein 2 etwa 2—3 cm von einander entfernte Fistelöffnungen. Durch die vordere gelangt man dem Rectum entlang etwa 8 cm in die Höhe, die hintere führt mehr nach rechts in die Gegend der Spina ischiadica. Bei der Operation wurde in einer

¹⁾ Virchow-Hirsch 1871 II 437

²⁾ Schmidts Jahrbücher 1835 Bd. 8, 193

³⁾ Langenb. Arch. 1889 Bd. 38, 343

Bucht der Wundhöhle ein ca. 4 cm langes Drainrohr aus schwarzem, weichem Gummi gefunden, welches also 10 Jahre in seinem Versteck gelegen und die dauernde Eiterung und Fistelbildung bewirkt hatte.

Der umgekehrte Weg, daß die Fremdkörper vom After her direkt in den Mastdarm gelangen, ist schon bedeutend seltener. Beim Hinsetzen, Springen oder durch Fall kann sich jemand einen Fremdkörper, unter Umständen von erstaunlicher Größe, in den After und Mastdarm treiben, wie einen Stock, eine Baumwurzel. Sogar Glasflaschen und andere größere Gegenstände kommen in Betracht, dann die Ansätze von Klystierspritzen oder Irrigatoren, die abbrachen oder vollständig in das Rectum hineinglitten. Verletzungen durch Paederastie, durch den Geburtsakt, durch Schußverletzungen gehören auch hierher.

E. Lacroix¹⁾ berichtet von einer Frau, die von einer Fußbank stürzte, die dabei so umschlug, daß ein Fuß derselben in den Mastdarm drang. Infolge der eingetretenen Entzündung und Eiterung bildete sich eine Afterfistel.

Geisteskranke oder sexuell pervers veranlagte Menschen bringen sich manchmal die merkwürdigsten und absonderlichsten Dinge in den After.

So entfernte Mougin²⁾ aus dem Rectum einer 33-jährigen weiblichen Person einen langen dicken Eisendraht, welchen sie sich vor etwa 3 Monaten eingeführt hatte. Der Stab war allmählich durch die Rectalwand und in die umliegenden Weichteile gedrungen, in schräger Richtung nach außen und hinten gewandert und 12 cm vom After entfernt mit

¹⁾ Schmidts Jahrbücher 1834 Bd. 4, 328

²⁾ Virchow-Hirsch 1871 II 437.

der Spitze zu Tage getreten. Das obere, ringförmig zusammengebogene Ende des Stabes ließ sich 10 cm hoch im Mastdarm fühlen. Es bestand also eine *Fist. completa*.

Zu den Fremdkörpern des Mastdarms muß man wegen ihrer ähnlichen Wirkung auch die Kotsteine rechnen, die aus eingetrocknetem Kot und unverdaulichen Stoffen, wie Pflanzenfasern, Kernen und anderem bestehen und bis Kindskopfgröße erreichen können. Ihre Bildung wird durch Muskelträgheit des Rectum begünstigt, wie sie bei Paralytikern, Morphin- und Opiumsüchtigen und kachektischen Greisen öfters vorkommt. Stumpfe Fremdkörper können sekundär einen Schleimhautdefekt hervorrufen, wenn sie längere Zeit auf eine *circumsripte* Schleimhautstelle drücken, sie reiben und schließlich zu einer anaemischen Nekrose führen. Nikol will nach genauer Prüfung einer Reihe einschlägiger anatomischer Präparate zu dem Schlusse gelangen, „daß man eine Reihe von Mastdarmgeschwüren, welche man nicht als durch Syphilis bedingt entstanden denken kann, nicht auf Tripper, Coitus per rectum, Durchbruch einer Bartholinitis zurückführen dürfe, sondern als einfache Druckgeschwüre in Folge Decubitus durch Faecalmassen bei chronischer Obstipation auffassen müsse. Die Mehrzahl solcher Mastdarmgeschwüre ist bei Weibern zu finden. Frauen leiden eben am häufigsten an hartnäckiger Verstopfung.“ Derartige Drucknekrosen werden um so leichter zustande kommen, je mehr solche Fremdkörper durch örtliche Verhältnisse an einer Stelle festgehalten werden, so bei abnorm tiefen Morgagni'schen Taschen, deren Bedeutung an späterer Stelle noch eingehend erörtert werden wird, oder wenn durch konstitutionelle Disposition, wie beim Diabetes, das Zustande-

kommen von Entzündungen begünstigt wird. Besonders französische Autoren und in Deutschland Wagner, Griesinger, Roser, Frerichs, Sonnenburg und Meyer waren die ersten, die ihre Erfahrungen über den Zusammenhang von Zellgewebsentzündungen mit Diabetes veröffentlichten. Furunkel, Karbunkel, akute Phlegmonen, die meist an den Extremitäten, aber auch am übrigen Körper zu finden sind, werden von ihnen als häufig bei Diabetes vorkommende Entzündungsformen beschrieben. Nach Greffrath sind es eben „die bei Diabeteskranken häufig vorkommenden furunkulös-karbunkulösen Zellgewebsentzündungen, die beim Befallen der Analgegend leicht zu Mastdarmfisteln führen, da die Absceßwandungen durch den Einfluß des Sphincter und Levator keine flächenhafte Vereinigung ihrer Granulationen zustande kommen lassen.

Außer diesen einfach pyogenen Momenten kommen für die Aetiologie noch andere in Betracht. Brüning¹⁾ beschreibt in den Charité-Annalen eine gonorrhöische Mastdarmfistel, entstanden nach einer Tripperréinfektion; es war ein periproktitisch-gonorrhöischer Absceß vorhanden, der aufbrach, und es resultierte eine incomplete Analfistel. Für die Entstehung bestehen nach seiner Auffassung zwei Möglichkeiten. Entweder trat eine Infektion von Lieberkühn'schen Drüsen auf; es erfolgte die Bildung eines periproktitischen Abscesses nach Durchbruch durch die Rectumwand oder ein paraanaler Gang wurde von außen her infiziert. Jedenfalls wurde hier die Aetiologie durch den Gonococcennachweis einwandfrei sicher gestellt. Baerensprung beobachtete bei weiblichen Personen mit konstitutioneller Syphilis 3 inkomplette und 5 komplette Fisteln. Im

¹⁾ Charité Annal. 30 Jahrg. 689.

Berichte der Langenbeck'schen Klinik und Poliklinik (1875-1876) werden 13 Fälle von Mastdarmfisteln beschrieben; einmal bestanden noch verschiedene Symptome tertiärer Lues, einmal gab Pat. an, früher syphilitisch gewesen zu sein. Die bisher genannten Fälle sind aber nicht beweisend für Syphilis als aetiologisches Moment von Mastdarmfisteln, wenn man es nicht so deuten will, daß durch eine bestehende Syphilis die Widerstandskraft des Körpers im allgemeinen gemindert ist, weil weder der genaue objektive Befund noch der Erfolg einer spezifischen Therapie erwähnt sind. Anders ein Fall von Steinhausen*): Ein Füsilier litt seit einigen Jahren an Afterfisteln; angeblich nie Syphilis oder sonstige Krankheiten. In der Aftergegend befinden sich 5 fistulöse Öffnungen, 2 am Perineum, die übrigen mehr seitwärts am Orificium ani; eine der letzteren entleert wässrigen, mißfarbenen Eiter, bisweilen auch Exkremente; dies ist eine completa, während die übrigen blind endigen. Alle kommunizieren mit einander; die Afterumgegend ist kallös. Durch eine Schmierkur schlossen sich die Fisteln schnell; während dreijähriger Beobachtung blieb Pat. recidivfrei. Der gute und prompte Erfolg der spezifischen Therapie spricht mit großer Wahrscheinlichkeit für syphilitische Prozesse als Fistelursache. Wenn auch Mastdarmfisteln sich zeitweise spontan schließen können, so brechen sie gewöhnlich doch bald wieder auf; hier blieb der Mann während dreijähriger Beobachtungsdauer recidivfrei. Die wichtigste von den nicht einfach pyogenen Aetiologien ist die Tuberkulose. Hier erfolgt die Infektion in den allermeisten Fällen wohl so, daß in einem verschluckten Sputumballen oder in der

*)Schmidts Jahrbücher 1836 Bd. 12, 311.

Nahrung enthaltene Tuberkelbazillen in den Falten über dem Sphincter hängen bleiben, in kleine, vielleicht durch harte Kotballen entstandene Schleimhautrisse eindringen und sich festsetzen, oder auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen in die Nachbarschaft hinein verschleppt werden. Nach Quénu und Hartmann werden durch Schleimhauterosion Lymphbahnen eröffnet; durch diese erfolgt die Infektion des umliegenden Gewebes. Endlich ist es auch denkbar, daß ein periproktischer Absceß oder eine Mastdarmfistel einfach pyogener Natur als *locus minoris resistentiae* nachträglich tuberkulös infiziert wird. Überhaupt werden wir wegen der Verbindung mit dem Rectum fast stets Mischinfektionen vor uns haben. In seltenen Fällen kann eine tuberkulöse Mastdarmfistel die Äußerung einer primären Erkrankung sein, z. B. durch Genuß bazillenhaltiger Milch, oder sie kann eine schon längst bestehende Tuberkulose zuerst offenbaren, jedoch wird es meist unmöglich sein, dies zu unterscheiden, weil nicht jeder tuberkulöse Herd im Körper nachweisbar ist. »Schon im vorigen Jahrhundert hatte man die Erfahrung gemacht, daß Mastdarmfisteln mit keiner anderen Krankheit allgemeiner Art so häufig kombiniert sind, wie mit Lungentuberkulose, und deshalb nahm man an, daß zwischen beiden Krankheiten ein Zusammenhang nach der Theorie resp. dem Schema der Metastase bestehen müsse«, so schreibt Schuchardt in seiner Abhandlung über die tuberkulöse Mastdarmfistel. Jean Louis Petit soll zuerst beobachtet haben, daß Lungentuberkulose und Mastdarmfistel häufig neben einander bestehen.

Louis hielt das Vorkommen von Mastdarmfisteln bei Phthisikern für einen Irrtum; Andral wollte unter 800 Fällen

nur einmal eine Mastdarmpistel beobachtet haben. Clark, Schönlein, Pereira glaubten wieder an ein häufiges Zusammen-
treffen von *Fistula ani* und *Phtisis*; sie schrieben dies einer
»bei *Phtisikern* oft vorhandenen Störung der Abdominalcir-
culation zu, einer *Plethora*«, die »bei vielen Individuen Hae-
morrhoiden herbeiführen und damit endigen, daß sie häufiger
als man bisher geglaubt hat, Fisteln am Mastdarm herbei-
führen«. Clark und Marshall stellten sogar die Behauptung
auf, daß die *Fistula ani* meist der Lungenkrankheit voraus-
gehe und daß in einem vorliegenden Falle die schweren
Lungensymptome bedingt seien durch Resorption der Zer-
setzungsprodukte der Fistel. Groshaus kommt auf Grund
von 5 Fällen mit Kombination von Afterfistel und *Phtise*
zum Schlusse, daß beide Affektionen nicht selten zusammen
vorkommen.

King Chambres beobachtete 16 Fälle von Mastdarm-
fistel mit gesunden Lungen und 15 Fälle mit Tuberkulosis
pulmonum kombiniert und glaubt deshalb nicht recht an
einen engen Zusammenhang zwischen Lungenphtise und
Mastdarmpistel.

Bryant will bei 193 Mastdarmpisteln nur 3 mal Haemo-
ptoe oder ein anderes allgemeines Zeichen von Lungenphtise
gefunden haben.

Allingham fand bei 792 Fistelkranken 124 (= 15%)
mit mehr oder weniger deutlichen Symptomen einer Lungen-
phtise.

Bei Greffrath sind unter seinen 61 Fällen 10 Patienten
= 16,4% mit deutlichen Zeichen bestehender Lungentuber-
kulose, 7 Patienten = 11,4% mit hereditärer Belastung.
Unter diesen 61 Fällen hatten 10 unterminierte Hautränder.

»Es besteht ein Kausalnexus zwischen Tuberkulose und Mastdarmlistel«, das ist seine Ansicht, 10—14% aller Mastdarmlistelkranken haben tuberkulös erkrankte Lungen.

Nach Rotter haben 5% aller Phtisiker Mastdarmlisteln 50% aller Mastdarmlisteln sind nach Hartmann tuberkulös.

Meyer fand auf der inneren Abteilung bei 460 Tuberkulosekranken nur 0,87% Fist. ani, auf der chirurgischen Abteilung hingegen unter 139 Fist. ani 9,3% Tuberkulöse.

»Die Entwicklung von Mastdarmlisteln wird nicht selten bei dyskrasischen, namentlich bei tuberkulösen und gichtischen Individuen beobachtet« (Bardleben).

Dank der modernen exakten Forschung über die Tuberkulose mußten die mehr oder weniger auf rein philosophischen Theorien aufgebauten Spekulationen ihre Geltung verlieren. »Wir wissen jetzt, daß eine gewisse Anzahl von Mastdarmlisteln, ganz besonders die bei schwindsüchtigen Individuen vorkommenden, von vorn herein auf tuberkulösen Prozessen beruhen und so eine lokale Tuberkulose darstellen« (Schuchardt).

Schede machte bereits auf die Übereinstimmung mancher Mastdarmlisteln mit gewissen Formen der »Scrophulose« aufmerksam: »So tritt nicht selten auch die Mastdarmlistel mit den ausgeprägten Charakteren eines scrophulösen Hohlgeschwürs auf, dünner unterminierte Haut, mannigfach verzweigte Fisteln mit verschiedenen Recessus und sklerotischer Umgebung, massenhaftigen, sulzigen, geleeartigen Granulationen«; und Volkmann: „Offenbar entstehen diese Mastdarmlisteln durch eine Tuberkulose der Mastdarmschleimhaut mit geschwürigem Zerfall und haben also ganz dieselbe Bedeutung wie die scrophulösen, mit Unterminierung

der Haut verbundenen Geschwüre, so namentlich am Hals, über dem Sternum und auch an den Gelenken, und die nach C. Friedländers Untersuchungen auf lokaler Tuberkulose beruhen.“

Nach Esmarch, Rotter, Koenig brechen die tuberkulösen Geschwüre nach außen durch; infolge des Eindringens von Kot und der Mischinfektion, die dem folgt, werden dem kalten Absceß bald seine charakteristischen Eigenschaften genommen. Es kann zur Bildung eines hauptsächlich einfach pyogenen periproktitischen Abscesses kommen, der unter foudroyanten Symptomen perforiert und zur Fistelbildung führt, die dann nachträglich tuberkulös inficiert wird.

Gant unterscheidet zwischen tuberkulösen Mastdarmlisteln und Mastdarmlisteln Tuberkulöser. Er fand solche einfachen, nicht tuberkulösen Fisteln häufig bei tuberkulösen Menschen und erklärte sich den Zusammenhang so, daß Tuberkulose zu Eiterungen neigen; der allgemeine Fettmangel, der auch im ischiorectalen Gewebe vorhanden ist, bewirkt eine Verminderung des Widerstandsdruckes vom periproktalen Gewebe; außerdem wird durch den beständigen Husten ein dauernder Druck auf diese Teile ausgeübt. Die Lungentuberkulose ist stets die primäre Erkrankung

Seltener entwickelt sich eine tuberkulöse Mastdarmlistel unter den Erscheinungen einer akuten Periproktitis; meist erfolgt ihre Bildung schleichend und unbemerkt und wird dem Kranken erst durch die Beschwerden einer ausgebildeten Fistel lästig.

Als differentialdiagnostische Kriterien der tuberkulösen Mastdarmlistel führt Schuchardt folgendes an: »Wenn die äußeren Fistelöffnungen das Aussehen eines tuberkulösen Hohlgeschwürs besitzen, dünne, ausgezackte, unterminierte

oft bläuliche oder violette, nicht selten mit miliaren Knötchen besetzte Ränder zeigen, wenn aus den Fistelöffnungen schwammige Granulationen hervowuchern oder bei Druck sogar käsige Massen herauskommen, während sonst nur ein seröser, dünner Eiter secerniert wird, dann kann man mit Sicherheit auf Tuberkulose schließen. Weiterhin wird es ein sehr gravierendes Moment sein, wenn man bei der Untersuchung mittelst der Sonde die Fisteln buchtig verzweigt und hier und da blind endigend findet. Ist die Diagnose noch zweifelhaft, so ergibt sich bei der Operation, wie sie heutzutage ausgeführt wird, fast ausnahmslos ein sicheres diagnostisches Resultat, indem wir bei derselben in den Fisteln und Gängen direkt die tuberkulösen Granulationsmassen zu Gesicht bekommen, die nach außen hin gewöhnlich von sehr festen (sklerotischen) Bindegewebsschwielen umgeben sind.« Nach Schuchardt gelingt der Nachweis des tuberkulösen Ursprungs einer Mastdarmpistel in allen Fällen, sei es nun durch die typische Gewebsstruktur oder den Bazillennachweis, wobei man sich vor Verwechselung mit Smegmabazillen zu hüten hat, wie Mayer hervorhebt, eventuell mit Zuhilfenahme des Tierversuchs. So hat Hartmann in 50% seiner Fälle durch Überimpfung aufs Tier ihre tuberkulöse Natur sichergestellt. Wegen des spärlichen Bazillengehaltes des Gewebes und besonders des Eiters wird ein unmittelbarer Bazillennachweis selten gelingen, und wenn man keine Stäbchen findet, so ist dies noch kein Beweis dafür, daß auch wirklich keine vorhanden sind. Einen außerordentlich interessanten Fall einer von Liebrecht*) beschriebenen tuberkulösen Mastdarmpistel aus der v. Volk-

*) Virchow-Hirsch 1887 II. 526.

mann'schen Klinik möchte ich noch erwähnen. Ein 40-jähriger sonst gesunder Mann wurde an einer tuberkulösen Mastdarmfistel operiert und geheilt; in der Folge brach in der Umgebung der Fistelnarbe ein Lupus aus, der eine ziemlich bedeutende Ausdehnung erreichte und exstirpiert wurde; gleichzeitig bestanden 3 kleine Geschwüre mit unterminierten Rändern im unteren Mastdarmabschnitt, welche mit dem Paquelin'schen Brenner zerstört wurden. Pat. wurde geheilt. Kurz nachher schwoll ihm eine Lymphdrüse der rechten Seite an. Dieselbe wurde exstirpiert und zeigte sich bei der Untersuchung tuberkulös. Also Lupus im Anschluß an eine tuberkulöse Mastdarmfistel und Lymphdrüsentuberkulose im Anschluß an Lupus. Liebrecht will auch in mehreren anderen Fällen in dem aus der Fistel ausgekratzten Granulationsgewebe Tuberkelbazillen konstatiert haben.

Auf die Bedeutung der Morgagni'schen Taschen haben verschiedene Autoren hingewiesen. Badenhamer macht auf »gewisse sackförmige, den Semilunarklappen ähnliche Taschen der Analgegend« aufmerksam, welche »der Ausgang verschiedener krankhafter Erscheinungen sein können«; er hält sie für »krankhaft erweiterte und normalerweise am Anus vorkommende Schleimhauttaschen, in deren Grunde Schleimdrüsen ausmünden, welche den Anus für die Kotsäule schlüpfrig machen.«

Chiari untersuchte bei ca. 800 männlichen und weiblichen Leichen die Analportion des Mastdarms und fand, daß »sich bei Erwachsenen häufiger als bei Kindern von den Morgagni'schen Lakunen unter Umständen herniöse, mitunter sehr umfängliche Ausstülpungen der schleimhautartigen

innersten Schicht des sogenannten Übergangsteils und auch der nachgezogenen Rectumschleimhaut entwickeln«, welche durch Stagnation von Faecalmassen in dem Divertikel und durch Ulceration der Wand zur Entstehung einer kompletten Mastdarmfistel Veranlassung geben können. Ch. konnte an 10 Fällen zeigen, wie sich bei diesem Vorgang die Morgagni'schen Lakunen immer mehr und mehr vertiefen durch Druck bei der Defaecation als »Pulsionsdivertikel«, wie sie zunächst an die Wand des Sphincter internus nach abwärts gehen, dann denselben durchbrechen, endlich auch den Sphincter externus durchsetzen; durch die Sphinctertätigkeit kommt es zum zeitweisen Abschluß eines Teiles des Divertikels, zur Erschwerung der Rückentleerung, also zur Stagnation des Inhalts und nach Verlust eines Teiles der schützenden Epitheldecke zur Ulceration, zum Absceß. Bald ist eine komplette Mastdarmfistel mit Ausmündung neben dem Afterende als Endresultat vorhanden. In 5 Fällen von solchen Divertikeln wurde Fistelbildung gefunden und die Divertikelbildung als ursächliches Moment dafür betrachtet. Chiari glaubt, daß ein großer Teil der vorkommenden Mastdarmfisteln auf diese Weise entsteht. Er führt als Beweis dafür an, daß die innere Mündung der Fisteln sich meist nahe dem Anus in der Sphincterengegend in einem Sinus Morgagni findet.

Über einen auch mikroskopisch genau untersuchten Fall von Pulsionsdivertikel mit nachfolgender Fistel berichtet Meisel:*) Sprachlehrer, 45 Jahre alt, mit Schmerzen und andauernder Sekretentleerung in Afternähe. Links neben dem After in 5 cm Abstand eine kleine strahlige Narbe;

*) Bruns Beiträge z. klin. Chir. 1900 Bd. 28, 293.

dicht daneben und etwas einwärts davon eine kleine Fistelöffnung, von der aus eine dünne Sonde nach dem untersten Teil des Rectums führt und dicht vor dem Sphincterenring, etwa 2,5 cm von der Haargrenze entfernt, zum Vorschein kommt. Der Kanal, dessen Lichtung nach dem Darm zu sich trichterförmig erweitert, erweist sich bei der Incision mit blaßroter Schleimhaut ausgekleidet und erstreckt sich mit einem freien, blind endigenden Forisatium noch über die Fistelöffnung nach außen bis zu der oben erwähnten Narbe. In diesem blinden Ende des Kanals liegt ein Kümmelkern — also auch hier ein Fremdkörper —. Die Schleimhaut bildet nach dem Darm zu deutliche Längsfalten. Die blasse Farbe, die Dicke und Weichheit der Schleimhaut des Kanals macht schon die sehr selten vorkommende, erst nachträgliche Epidermisierung einer gewöhnlichen Analfistel unwahrscheinlich. Die mikroskopischen Kriterien sprechen ebenfalls dagegen: Ein durchgehendes, fast gleich hohes Epithellager auf lockerem, nicht geschrumpftem Bindegewebe; Grundgewebe gefäßreich, Züge glatter Muskelfasern, auch zahlreiche elastische Fasern, enthaltend, Freisein von jeglicher entzündlichen Infiltration und Narbenbildung, abgesehen von dem Ende an der äußeren Fistelöffnung, die sicherlich erst durch sekundäre Perforation infolge des Fremdkörpers entstanden war. Nach dem Befunde, insbesondere dem mikroskopischen, liegt hier also eine Divertikelbildung aus einer Morgagni'schen Tasche (Pulsionsdivertikel) durch Druck von innen her vor mit sekundärer Perforation durch später hineingelangten Fremdkörper und kompletter Fistelbildung. Die durch die Entwicklung der Tiefe der Morgagni'schen Taschen bedingte

Variation in ihrer Stellung zur Muskulatur bildet also ein disponierendes Moment für die Bildung von Pulsionsdivertikeln in Analogie der falschen Divertikel der Flexura sigmoiden, die bei chronischer Stauung der Mesenterialgefäße infolge von Lucken in der Bindegewebs- und Muskelschicht entstehen.

Tavel führt die mit Epithel ausgekleideten Anal fisteln in ihrer Entstehung gleichfalls auf den Morgagni'schen Sinus zurück, zum Teil aber auch auf den sogenannten Hermann'schen Sinus: »Diese durchsetzen die Sphincterermuskulatur als verschieden gestaltete drüsenähnliche Gänge und sind mit geschichtetem polyedrischem oder cylindrischem Epithel ausgekleidet.«

Auch Murray hebt die chirurgische Bedeutung der Morgagni'schen Krypten als Ausgangspunkt von Abscessen und Fisteln hervor.¹

Koenig² fand gelegentlich der Operation einer Mastdarmfistel bei der Incision des paraanal und subcutan gelegenen chronischen Abscesses Eiter mit Aktinomycesdrüsen. Ob hier der Strahlenpilz die primäre Erkrankung Ursache war oder als sekundär hinzugekommen ist, wird nicht zu entscheiden sein; jedenfalls ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß Aktinomyces auch hier das Primäre sein kann.

Ascariden als Ursache beschreibt Payer:²) Kind, 5 Jahre alt; Absceß im perirectalen Gewebe mit Fistelbildung; im Rectum Ascariden; in einem andern Falle will er gleichfalls einen Absceß durch Ascariden beobachtet haben. Wie

1) Langenb. Arch. 1903 Bd. 70 1008.

2) Schmidts Jahrbücher 1863 Bd. 119, 57.

die Ascariden zu einem Absceß führen sollen, ist nicht ganz klar. Sie sollen sich zuweilen zu Knäueln zusammenballen und Haus bewirken können wie Fremdkörper; es kämen also dann Decubitalgeschwüre durch Fremdkörperwirkung in Betracht. Vielleicht sind die Ascariden aber auch nur zufällige Nebenfunde. Haemorrhoidalknoten als aetiologisches Moment waren bereits oben erwähnt; es sind zahlreiche Fälle bekannt, wo früher Haemorrhoidalbeschwerden bestanden und später eine Analfistel auftrat; allerdings werden erstere leicht mit den Beschwerden einer Fistula incompleta verwechselt.

Durch die komplizierten Vorgänge bei der embryonalen Entwicklung des Afters und seiner Umgebung ist es verständlich, wenn durch Mißbildungen oder Entwicklungshemmungen Andeutungen von einer kongenitalen Fistel oder Ähnliches bis zur vollendeten Fistel beobachtet wurden.

Lannelongue untersuchte bei einer großen Anzahl von Kindern die Verhältnisse des medianen Einschnitts zwischen den Nates und fand sehr häufig rinnen-, trichter- und fistelartige Vertiefungen in der Kreuz- und Steißbeingegend, solitäre und multiple Einsenkungen meist median; selten lateral und zwar dann symmetrisch durch je eine Furche mit einer medianen Depression verbunden. Die Haut ging ununterbrochen in die Einsenkung über, war verschieblich und nicht dem Knochen adhaerent.

Bei Erwachsenen fand Heurtaux die Deformität relativ seltener, aber auch die verschiedensten Grade, »eben angedeutete seichte Depressionen, tiefere Einstülpungen, sackartige Erweiterungen bei enger Mündung«, jedoch glaubt er

nicht, daß eine wirkliche Cyste aus dem Infundibulum entstehen könne. Chirurgisch wichtig wird die Mißbildung durch Entwicklung entzündlicher Vorgänge in dem Sacke, zu denen es besonders leicht bei Anwesenheit von Haaren zu kommen scheint; die von der eingestülpten Haut gebildete Wandung wird ulcerös zerstört, der Eiter infiltriert sich in die umgebenden Gewebe, bricht nach außen durch, und es entsteht die *Fistule paracoccygienne*. H. konnte 6 derartige Fälle mit entzündlicher Fistelbildung beschreiben. Meist waren mehrere kongenitale Einsenkungen vorhanden oder sie verbanden mehrere Infundibula mit einander.

Reclus¹⁾ beobachtete bei einem 16-jährigen Knaben eine kongenitale Fistel, welche vor der Steißbeinspitze mündete und sich hinter dem Rectum 5 cm in die Höhe erstreckte, um dann blind zu endigen; eine Kommunikation mit dem Rectum war nicht nachweislich; es entleerte sich aus der Fistel schleimigetriges Sekret.

Férillon²⁾ hat bei 3 Patienten auf dem Os sacrum, am oberen Ende der rima ani Fisteln beobachtet, die mehr oder weniger tief — bis einige cm — in kleine Höhlen führten, einen z. T. flüssigen, z. T. breiigen Inhalt entleerten, das Pflasterepithel und Leukocyten enthielt. Von Zeit zu Zeit kam es in der Umgebung der Fistel zu Absceßbildungen, wodurch sich neue, von den primären, mit Haut ausgekleideten Fisteln deutlich zu unterscheidende Öffnungen bildeten. T. hält diese Fisteln für kongenital als Reste des Umbilicus posterior oder für eine Form unvollständiger *Spina bifida*.

1) 2) Virchow-Hirsch 1882 II. 388.

Wendestadt¹⁾ beobachtete und operierte 3 Fälle von haarhaltigen, mit Epithel ausgekleideten Fisteln in der Gegend des Kreuz- und Steißbeins; er hält sie für Entwicklungsanomalien beim Schluß der Rückenfurche.

Bartholdy²⁾ führt einen auch mikroskopisch untersuchten Fall an: 35 Jahre alter Patient; oberhalb und rechts vom After narbig eingezogene Fistelöffnung, *Fistula completa*; $\frac{3}{4}$ cm oberhalb und medial der ersten Fistelöffnung in reaktionsloser Haut eine zweite nicht eingezogene Fistelöffnung; die Sonde stößt bald auf Widerstand. Bei der Spaltung zeigt der Fistelgang blaßrote, schleimhautartige Auskleidung und enthält in $\frac{3}{4}$ cm Tiefe 2 Kotsteine. Die mikroskopische Untersuchung ergibt: Wandung nicht narbig, sondern schleimhautartig; Papillen mit geschichtetem Plattenepithel; Epithelbasis: lockeres, gefäßreiches Bindegewebe. Außerdem sind vorhanden: lymphatische und kapilläre Teleangiektasien, wie sie sich häufig bei angeborenen Tumoren und Mißbildungen finden; diese hält B. für einen Rest von Chordagewebe, auf Grund des gesamten mikroskopischen Befundes für eine Hemmungsmißbildung als Rest des hinteren Teils des Urmundes in seiner primitiven Form.

Wawe³⁾ sah bei einem 3 Monate alten Brustkinde eine kongenitale Analfistel, die 1 cm von der Analöffnung entfernt nach außen mündete, 1,5 cm lang war und ins Rectum mündete; sie war, wie sich bei der Operation herausstellte, von einer mit Epithel bekleideten Wand umgeben. Lei-

¹⁾ Virchow-Hirsch 1885 I. 284.

²⁾ Langenb. Arch. f. Chirurg. Bd. 66, 956.

³⁾ Virchow-Hirsch 1906 II. 862.

der wird über das Ergebnis einer mikroskopischen Untersuchung nichts gesagt, doch scheint hier ein dem Bartholdy'schen analoger Fall vorzuliegen, nur daß wegen der Unkompliziertheit des Falles und des geringen Alters die Verhältnisse vielleicht noch klarer liegen, da eine nachträgliche Epithelisierung unwahrscheinlich ist.

Bei *Atresia ani sive recti congenita* kommen auch Fistelbildungen vor, wie Laewen in der Leipziger chirurgischen Klinik beobachten konnte.

Stieda hat ein System der angeborenen *Adresia ani* aufgestellt. Nach ihm handelt es sich bei der sogenannten inneren Fistelbildung nicht um Fisteln im eigentlichen Sinne, sondern um Hemmungsmißbildungen, deren Ergebnisse in einer Kommunikation des Rectums mit benachbarten Hohlräumen resp. Kanälen bestehen. Derartige Fisteln erklärt er auf Grund der Entwicklungsgeschichte. Die sogenannten äußeren Fisteln hält er dagegen nicht für Mißbildungen, sondern für Ergebnisse pathologischer Prozesse.

Zu dieser Kategorie gehört auch noch ein Fall von Meisel*): Landwirt, 54 Jahre alt; 3 cm links vom After eine kleine, etwas eingezogene Fistelöffnung mit gering geröteter Umgebung. Bei der Operation finden sich $\frac{1}{2}$ cm unter der Haut 2 Traubenkerne im Grunde der Fistel. Von dem Lager dieser Kerne konnte die Sonde leicht in die Richtung nach der Analöffnung vorgeschoben werden, und der Sondenknopf erschien bei leichter Evertierung des Analteiles daselbst etwa 1 cm von der Haargrenze desselben entfernt. Die schleimhautartige Auskleidung war blaßrot, glatt, der excidierte Kanal etwa 3 cm lang, die Lich-

*) Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1900 Bd. 28, 293.

tung betrug nach dem Darm zu 3, an der äußeren Fistelöffnung 2 mm im Durchmesser; die Auskleidung des Kanals fühlte sich trocken und weich an. Da die innere Öffnung des Kanals außerhalb des Schließmuskelringes lag, so konnte kein Druck bei der Defekation wirksam sein; die Traubenkerne waren wahrscheinlich erst mechanisch von außen hineingedrückt worden und hatten durch den Fremdkörperreiz schließlich Perforation und Bildung einer *Fist. completa* bewirkt. M. glaubt hier einen kongenitalen analen Divertikel vor sich zu haben, er verlegt die Entstehungszeit der Mißbildungen an Analportion und Rectum infolge Entwicklungsstörung in die Zeit nach erfolgter Vereinigung des Ektodermalrohres mit der ektodermalen Einstülpung während der weiteren Differenzierung der Analportion.

Welche Bedingungen müssen auf Grund der vorangegangenen Erörterungen erfüllt sein, damit wir die kongenitale Natur einer Mastdarmfistel anerkennen können? Zunächst muß die Auskleidung epithelial sein. Wenn es auch Tatsache ist, daß lange bestehende Fisteln sich von der Haut oder Schleimhaut der Umgebung her epithelial bekleiden können, so wird die Grundlage des Epithels entscheidend sein; bei einer nachträglichen Epithelisierung sitzt das Epithel auf einem narbigen, sklerotischen und geschrumpften Bindegewebe, welches elastische oder Muskelfasern nicht enthält; es ist eben nur Narbengewebe. Wenn das basale Gewebe hingegen eine lockere Beschaffenheit hat, mit elastischen und Muskelfasern durchsetzt ist und in jeder Beziehung ebenso beschaffen wie das der näheren und weiteren Umgebung, so spricht dies für kongenitalen

Ursprung, besonders, wenn die Fistel keine eitrige Sekretion hat. Durch Entzündungsprozesse geht das Epithel leicht zu Grunde, es kommt zur Eiterung. Der schliesslich resultierenden Fistel kann man dann nicht mehr durch den objektiven Befund ansehen, dass sie kongenital ist. Pulsionsdivertikel, aus Morgagni'schen oder Herrmann'schen Sinus entstanden, können leicht mit angeborenen Fisteln verwechselt werden, weil sie oft bis auf ein geringes Stück an der äusseren Oeffnung epithelial ausgekleidet sind. Hier wird die Anamnese, der Sitz der inneren Fistelöffnung, das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung der excidierten Fistel meist den Schlüssel zur richtigen Auffassung geben. Finden sich Teleangiektasien lymphatischen oder kapillären Charakters, Zellformen embryonalen Typs, so müssen wir an kongenitalen Ursprung denken. Bei Fist. incompl. ext. wird die Entscheidung im allgemeinen leichter sein, da bei entsprechender Beschaffenheit des Epithels und Basalgewebes differentialdiagnostisch nichts anderes ausser kongenitalen Fisteln in Frage kommen kann, sobald man sicher ist, dass die vorliegende Fistel auch wirklich eine incompleta externa ist und immer gewesen ist. Zur weiteren exakten Klärung der Aetiologie erscheint es jedenfalls notwendig, möglichst jeden Fall von Analfistel auch mikroskopisch zu untersuchen.

Das Alter und Geschlecht scheint auch einen gewissen Einfluss auf das Zustandekommen von Mastdarmfisteln auszuüben.

Wenn wir von in der Literatur veröffentlichten Fällen eine Zusammenstellung machen, so ergibt sich folgende Tabelle für die Beziehungen zum Alter:

Alter Jahre	Greffrath	Billroth	Israel	Waitz	Zielewicz	Bartholdy	Reclus	Mougin	Thompson	Liebrecht	Gross	Marshall	Lacroix	Nusser	Faye	Beck	Andrews	Syme	Adelmann	Trélat	Eldridge	Félizet	Suarez	Summa	o/o	%	Greffraths 61 Fälle allein
1/2—1	1										1													2	2,1	1,7	
1—10	1						1								1									3	3,1	1,7	
10—20	6				2												1						1	10	10,3	9,8	
21—30	17	1	2	1	1									1		1				1				25	25,8	27,9	
31—40	18	1	1	1	1			1		1		1	1					1			1			28	28,9	29,5	
41—50	8	1	1	2	1															1		1		15	15,5	13,1	
51—60	6	1		1		1				1														9	9,3	9,8	
61—70	4								1															5	4,1	6,6	
Sa.	61	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	97			

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, kommen die meisten Mastdarmfisteln auf das Alter von 20—40 Jahren. Nach Greffrath haben andere Autoren dasselbe gefunden. Die von ihm auf Grund seiner 61 Fälle aufgestellte Tabelle wird durch die Hinzunahme von anderen Fällen nicht wesentlich verändert. Die Mehrzahl der Mastdarmfisteln kommt nach Bryant auf das Alter von 20—30 Jahren; auf Kinder unter 10 Jahren kommen nur sehr wenige Fälle.

Wie diese Bevorzugung des mittleren Lebensalters zu erklären ist, liegt nicht ganz auf der Hand; vielleicht hängt es auch damit zusammen, daß Kinder und ältere Leute nicht soviel auf sich Acht geben, wie Menschen im mittleren Lebensalter; denn oft können Mastdarmfisteln nur ganz geringe Belästigung machen, die von manchen ohne weiteres hingenommen werden; vielleicht auch damit, dass viele

Mastdarmfisteln aus Morgagni'schen Sinus entstehen, wie Chiari meint; er fand ja auch gerade bei Erwachsenen die Unterschiede in der Tiefe der Morgagnischen Taschen, kaum bei Kindern, bei denen der intrarectale Druck noch nicht lange genug wirken konnte, um Dehnung und Ausbuchtung zu erzeugen. Nach Curling sind Mastdarmfisteln bei älteren Leuten seltener als in mittleren Jahren wegen grösserer Erschlaffung des Mastdarms und der Sphincteren.

Weniger erklärlich ist die Bevorzugung des männlichen Geschlechts, wie aus folgender Tabelle hervorgeht:

Geschlecht	Greffrath	Bryant	Krönlein	Billroth	Israel	Langenbeck-Klin	Krabel	Aschenborn	Zielewicz	Bartholdy	Reclus	Mougin	Thompson	Liebrecht	Marshall	Lacroix	Steinhausen	Dornblüth	Baerenspr.	Nusser	Beck	Andrews	Adelmann	Trelat	Eldridge	Summa	%
männlich	60	162	9	8	4	9	4	8	—	—	1	—	1	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1	1	1275	73,9
weiblich	1	74	3	2	—	3	1	—	1	1	—	1	—	—	—	1	—	—	8	—	—	1	—	—	—	97	26,1
Sa	61	236	12	10	4	12	5	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1372	100

Cooper und Edwardt* haben gefunden, dass von allen Mastdarmleiden die Mastdarmfisteln zu 36% bei Männern und 28% bei Frauen vorkommen; das sind auf 100 Mastdarmfisteln 56 Männer und 44 Weiber. Wenn auch im Vergleich mit dem Resultat der obigen Zusammenstellung eine Differenz besteht (73,9:56 und 26,1:44), so tritt es doch deutlich hervor, dass das männliche Geschlecht von dem Leiden entschieden bevorzugt wird, jedenfalls lehrt die

* Centralbl. f. Chir. 1893 Bd. 20, 694.

Statistik die Tatsache. Emmert sagt zusammenfassend: „Die Mastdarmfistel ist häufiger bei Männern als bei Frauen und vorzüglich dem mittleren Lebensalter eigen.“

Nicht alle Fisteln der Steiss-Aftergegend müssen notgedrungen aetiologische Beziehungen zum Rectum haben; sie können auch aus den Organen der Rectumumgebung stammen wie aus dem Urogenitalapparat, aus Lymphdrüsen oder von den Beckenknochen, der Wirbelsäule; sie können aber mit dem Rectum in Verbindung treten und so Anal-fisteln als Komplikation im Gefolge haben, deren dauerndes Bestehen vielleicht durch Gegenwart von nekrotischen Knochenstückchen des Kreuz- oder Steissbeins begünstigt wird. Zuweilen sind Fisteln durch nach aussen durchgebrochene tieferliegende Dermoidcysten bedingt. Tillmann: „Auch die Hauteinstülpungen und Fisteln der Sacrococcygealgegend sind zum Teil als Entwicklungsstörungen des Medullarrohres resp. des Wirbelkanals aufzufassen, oder die Fisteln stehen zu nach aussen aufgebrochenen Sacrococcygealtumoren in Beziehung, z. B. zu Dermoiden. Die Fisteln endigen entweder blind oder führen in den Wirbelkanal, ähnlich wie die kongenitalen Halsfisteln. Die Hauteinstülpungen resp. Fisteln haben entweder eine vollkommene Hautauskleidung mit Haaren, Talg- und Schweissdrüsen, in anderen Fällen fehlt dieselbe vollständig.“

„Die genaue Diagnose der verschiedenen Tumoren der Sacrococcygealgegend ist oft sehr schwierig. Stets wird man vor allem feststellen, ob die Geschwulst mit dem Rückenmarkskanal in offener Verbindung steht, ob es sich um Hydrorrhachis (Spina bifida) handelt oder nicht. Stets ist die Untersuchung per rectum wichtig. Kinder mit echten

angeborenen Teratomen gehen meist nach $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahren zu Grunde. Bei weiblichen Individuen sind angeborene Sacrococcygealtumoren viel häufiger als beim männlichen Geschlechte. Zuweilen komplizieren sich die sacrococcygealen Dermoide ohne besondere nachweisbare Veranlassung oder nach Traumen u. s. w. mit entzündlichen Prozessen, Eiterung, Aufbruch nach aussen, Fistelbildung; und in solchen Fällen können leicht diagnostische Schwierigkeiten entstehen, besonders, wenn die Kranken von der früheren Existenz einer Geschwulst nichts gewusst haben.“

Eine Analfistel hat mancherlei Gefahren und Unannehmlichkeiten. Durch die dauernde Eiterung und Toxinresorption kann das Allgemeinbefinden schwer geschädigt werden, Kachexie, Amyloidentartung kann schliesslich folgen. Bei zeitweiligem Verschluss, wie er infolge einfacher Abknickung eines Eiterganges durch Narbenzug manchmal auftritt, stellt sich Eiterretention mit ihren Folgen ein, neue Durchbrüche treten auf; besonders gefährlich sind in dieser Beziehung die pelvirectalen Fisteln wegen der Nähe des Peritoneums und mangelnder Abgrenzung des Spatium pelvirectale nach oben hin; eine Phlegmone kann sich in diesem Raum retroperitoneal ausbreiten und endigt oft letal.

Carcinomentwicklung an und in Fistelgängen ist schon oft beobachtet worden; wahrscheinlich spielt dabei der Dauerreiz des Fistelsekrets eine grosse Rolle. Koenig¹⁾ beobachtet bei einer mit Cylinderepithel ausgekleideten Analfistel an der Hautmündung ein Cylinderzellen-Carcinom. Durch das Fistelsekret werden leicht hartnäckige und chronische Hautekzeme hervorgerufen; durch Infektion der

1) Langenb. Arch. f. Chir. 1903 Bd. 70, 1008.

wundgescheuerten Hautstellen kann Erysipelas sich ausbreiten. Ausserdem sind die Beschwerden einer Fistula ani mannigfacher Art. Eine Fistel kann auch ganz symptomlos verlaufen, so dass der Patient von ihrer Existenz keine Ahnung hat und nur durch Flecke in der Wäsche oder infolge einer gelegentlichen Untersuchung der Analgegend aus anderen Gründen von ihrer Existenz erfährt. Oft stellt sie ein mehr oder weniger lästiges Uebel dar, dessen Beseitigung unbedingt gefordert wird. Bei standiger Sekretion wird die Afterumgebung feucht gehalten, es stellt sich leicht Wundscheuern ein; die Wäsche wird durch das Sekret hart und steif und scheuert bei jeder Bewegung. Bisweilen entwickeln sich kondylomartige papilläre Wucherungen um den After. Der Fistelausfluss ist oft übelriechend, Darmgase, Kotteile können aus der Fistelöffnung spontan entweichen, wenn dies auch selten ist, da die innere Oeffnung meist eng und bisweilen durch einen Granulationspfropf klappenartig verschlossen ist. Bei weiten, ulcerösen Oeffnungen gehen wohl auch grossere Mengen Kot ab. Bei der Defaekation treten oft Schmerzen auf, die besonders bei *Fistula incompleta interna* recht heftig zu sein pflegen, weil dann Rectuminhalt in die Fistelhöhle hineingepresst wird und die gereizten Gewebe der Umgebung gezerzt werden.

Mit diesen oder mehr unbestimmten Beschwerden in der Aftergegend kommt der Kranke zum Arzt. Oft wird es leicht sein, als Ursache eine bestehende Mastdarmfistel aufzufinden, zuweilen aber, wie bei *Fist. incompl. interna*, werden Schmerzen nur bei der Defaekation und Eiterstreifen im Stuhl zusammen mit dem örtlichen Befund bei der Untersuchung per rectum die Vermutungsdiagnose bestätigen.

Hämorrhoidalbeschwerden werden oft durch Mastdarmlisteln vorgetauscht und umgekehrt, wie schon Brodie betont: wenn eine äussere Fistelöffnung aufgefunden wird, so muss stets die genaue Untersuchung entscheiden, ob die Fistel tatsächlich mit dem Rectum in Verbindung steht oder Beziehungen zu anderen Teilen hat, wie schon oben berücksichtigt wurde. Die Sondenuntersuchung ist meist ausschlaggebend. Sind wir sicher, eine Analfistel vor uns zu haben, so müssen wir zur Behandlung über ihren Verlauf genau unterrichtet sein. Bei *Fistula completa* und *incompleta interna* wird dies nicht schwierig sein, bei *incompleta externa* hingegen müssen wir stets noch auf eine innere Oeffnung fahnden; dass wir keine finden, beweist noch nicht, dass auch wirklich keine vorhanden ist. Wie aus dem Vorangehenden klar wird, ist die Ursache für das Zustandekommen von Abscessen und Fisteln meist im Rectum selbst zu suchen. Primäre subkutane Abscesse in Anusnähe (*perianale Abscesse*) werden oft ohne weiteres ausheilen, da für sie die Rectumbeweglichkeit ohne Einfluss ist und auch keine Kommunikation mit dem Rectum besteht. Sie können leicht mit submukös-subkutanen Abscessen verwechselt werden; nur die genaue Feststellung der Abgrenzung bei der Untersuchung per rectum wird die Diagnose sichern. Die Mehrzahl der echten Analfisteln wird mit dem Rectum in offener Verbindung stehen; denn die Infektion geht nicht vom Rectum aus, durch die innere Oeffnung findet eine beständige Neuinfektion statt, dazu die ungünstigen Heilungsbedingungen örtlicher Natur: da ist ein Schluss der inneren Oeffnung nicht zu erwarten. Nach Albert sind *Fist. incompl. extern.* nur das Resultat eines primären perianalen

Abscesses. Krönlein fand 61,5% Fisteln als incompl. extern, Stetter sogar 75% und Greffrath 65,5%. Gosselin, Duplay, Esmarch, Quénu und Hartmann, ferner auch Koenig sprechen sich dahin aus, dass Fist. incompl. extern. oft garnicht solche sind, sondern nur zu sein scheinen, weil die innere Mündung nicht gefunden wird. Brodie will sie stets beobachtet haben. Stromeyer führt an: „Wenn man früher nicht wusste, dass die vollkommenen Fisteln die häufigsten seien, so lag das daran, dass man die innere Mündung zu hoch suchte. Ribes fand bei 80 obducierten Fällen stets eine innere Oeffnung. Beck unter 37 Fällen keine Fist. incompleta, Sandler unter 11, Bryant unter 193 Fällen je eine Fist. incompl. In Rubens Klinik wurde unter 70 Fällen keine Fist. incompl. gefunden. Demnach darf man wohl mit Recht annehmen, dass die meisten incompl. extern. in Wirklichkeit complet sind. Zur leichteren Auffindung der inneren Oeffnung hat man Injektionen mit gefärbten Flüssigkeiten, z. B. Milch, in die äussere Oeffnung empfohlen. Zuweilen liefert das Verfahren ganz gute Resultate, aber auch Täuschungen können unterlaufen, wenn die Fistel nur in einer Richtung durchgängig ist oder überhaupt nicht, sobald durch Abknickungen oder klappenartige Bildungen des Fistelganges der Durchgang verhindert wird. Eine andere Methode ist die von Læwen, der zur Feststellung des Rectumendes und der Fisteln bei angeborener Atresia ani Wismuthinjektionen und danach eine Röntgenaufnahme machte. Dieses Verfahren ist vielleicht noch zweckmässiger, da wir hierdurch unter Umständen weiteren Aufschluss über Nebenfistelgänge, Ausbuchtungen und Ursprung des Fistelganges erhalten können.

Ist es nun nötig, jede Mastdarmfistel zu behandeln oder können auch Spontanheilungen auftreten? Letztere sind tatsächlich beobachtet, aber so selten, dass man gar nicht auf sie rechnen kann. Nach Bardeleben kommt spontane Heilung nur bei unvollkommenen Fisteln vor, „bald infolge wiederholter Entzündungen des Fistelganges, bald durch allmähliche Kompression, bei zunehmender Fettbildung in der Umgebung der Fistel.“

Für die Behandlung ist die genaue Kenntnis des Fistelgangverlaufs unbedingt erforderlich; nicht immer zieht er gerade von innerer zu äusserer Oeffnung, sondern weist manchmal Abknickungen und Ausbuchtungen auf. Die innere Oeffnung ist meist als kleiner härthcher Wulst fühlbar.

Die Behandlung der Mastdarmfistel selbst hat bis zu ihrem heutigen Stande, dem Entwicklungsgange des medizinischen Denkens folgend, mannigfache Wandlungen durchgemacht.

In den Schriften der alten indischen Aerzte ist wie in den hippokratischen die Operation der Mastdarmfistel ganz ausführlich abgehandelt. Die empfohlenen Methoden sind: Quellmeissel, Aetzmittel, Abbinden der Fistel (apolinosi), endlich der Schnitt. Wesentlich neue Methoden sind nicht hinzugekommen. Wir unterscheiden solche mit und ohne Spaltung der Weichteilbrücke; zu beiden gehört die Excision; zu ersteren rechnen wir: Compression, Kauterisation, Injektion und subcutane Sphinctertrennung; zur zweiten Gruppe: Incision, Ligatur, Ecrasement und Galvanokaustik. Der Endzweck ist, eine Verwachsung der Fistelwandungen herbeizuführen. Die Vorbereitungen bestehen meist in

sorgfältiger Darmentleerung, Darmspülung, Verabreichung von Opium und einer blinden Diät.

Durch die Kompression wollte man Ruhigstellung und innige Berührung der Wundflächen erzielen, indem man fremde Körper ins Rectum hineinbrachte, wie z. B. einen Leinewandsack mit Charpie gefüllt. Bermond empfiehlt eine Doppelröhre, Colombe einen hohlen Cylinder von Ebenholz oder Kautschuk. Sabatier schiebt einen elastischen Pfropf bis über die innere Fistelöffnung hinaus, hinreichend stark, um die innere Fistelöffnung zu versperren und die Wandungen gegen einander zu drängen. Er hält das Verfahren aber nur für solche Fälle nützlich, wo die Fistel frisch ist und nahe dem After sitzt.

Brownell führt Preßschwamm in den Anus ein und läßt ihn täglich 4 Std. liegen, um den für das Zusammenheilen der Absceßwandungen schädlichen Sphincterzug auszuschalten; er berichtet auch über Erfolge und glaubt, daß seine Methode unmittelbar nach Eröffnung des Abscesses angewandt, diesen der schnelleren Heilung zuführt und die Bildung von Mastdarmfisteln verhüten könne.

Etwas merkwürdig klingt Wendlings Vorschlag, der von 2 Patienten mit Analfistel während jeder Defaecation 2 Finger ins Rectum einführen ließ, um durch Kompression der inneren Fistelöffnung und des Kanals das Eindringen der Kotmassen zu verhindern.

In beiden Fällen angeblich Heilung.

Nach Bardeleben hat die Kompression nur bei frischen Fisteln Aussicht auf Erfolg, ist aber ebenso schmerzhaft und beschwerlicher als die Operation.

Jedenfalls läßt sich keine Art der Kompression in genügender Weise anbringen, wie schon Chassaignac betont, der keine befriedigenden Ergebnisse erzielte; Burci und Ashton stehen der Methode auch recht skeptisch gegenüber.

Die Kauterisation ist schon in den ältesten Zeiten vielfach in Anwendung gekommen, hat sich aber wegen der unsicheren Wirkung niemals allgemein einbürgern können; im Mittelalter wurden Ätzmittel in der verschiedensten Weise gebraucht; so von Saliceto mittelst einer Knotenschnur, von Vigo unter gleichzeitiger Anwendung von Quellmeißeln.

Dinois le Moin in Paris berichtet von erfolgreicher Anwendung des Lapis causticus, den er mittelst täglich dickerer Winken applicierte; indem dadurch immer grössere Substanzverluste erzeugt wurden, wurde die Fistel von der äußeren Fistelöffnung her in ein offenes Geschwür verwandelt und angeblich Heilung erzielt.

Die Aetzmittel selbst waren verschiedenster Art. Herzberg wandte die Pasta hydrargyri muriatici corrosivi an; Salmon und Manoury Aetzpfeile aus Guttapercha mit Chlorzink; diese wurden alle 3 Tage je ein Pfeil 5 Min. bis 1 Std. lang eingeführt und bewirkten in 4 Fällen nach 6—8 Wochen bis zu 2^{1/2} Jahren Behandlungsdauer die Heilung. Dzondi empfahl Einspritzungen von Ätzlauge. Zur Zerstörung der Kallositäten, die vermeintlich die Heilung verhinderten, wurden Kupferblüten, Scheidewasser, Präcipitat aufgetragen, so von Fabricius ab Aquapendente, Marchetti Fallopi und anderen. Robert berichtet über einen

Heilerfolg nach wiederholter Einführung eines Stiftes »solider Wiener Paste«.

Chassaignac tadelt mit Recht die Unmöglichkeit einer genauen Ätzungsbegrenzung.

Mit dem Glüheisen zerstörte Abul Kasem den Fistelgang auf der Rinnensonde; Barthélemy wandte bei einer Fist. compl. auf der inneren Öffnung des Ferrum candens an; er will in 12 Tagen vollkommene Heilung erzielt haben. Eine Gefahr dieser Methode sind nach Chassaignac fehlerhafte, resistente Narben, oft ein Hindernis bei der Stuhlentleerung, die oft nach Glüheisenbehandlung zurückbleiben. — Hiermit verwandt — eine Combination der Ätzung mit der Abbindung — war die Behandlung mit der galvano-kaustischen Glühsclinge (s. u.). Durch Injektionen will man eine Entzündung der Wundflächen herbeiführen in der Hoffnung, daß sie in solchem Zustande leichter verkleben.

Celsus empfiehlt die Injektion da, wo »das Messer wegen der Tiefe der Fistel nicht angewendet werden darf.« Wegen der Schrecken der Operation wurden im 17. Jahrhundert vielfach Versuche mit Salben, Bädern und inneren Mitteln gemacht, aber meist ohne Erfolg. Die Injektion steht oft der Kauterisation sehr nahe oder deckt sich mit ihr; denn alle reizenden Stoffe bewirken mehr oder weniger eine gleichzeitige Kauterisation. Smith behandelte einen Fall, bei dem wegen großer Schwäche von einer Operation Abstand genommen wurde, erfolgreich mit Kreosot; es erzeugte einen augenblicklichen, bald nachlassenden starken Schmerz und durch Fortgebrauch Heilung. Klystiere mit Ext. Ratanbiae wurden gleichfalls zur Fistelheilung

gegeben. Miergus berichtet Günstiges von Eisenchlorideinspritzungen. Aschton wendet Lösungen von Zinc. oder Cuprum sulfuric. oder Höllenstein an, es tritt zuweilen Heilung ein, jedoch ist der Erfolg nicht sicher. „Gibbs empfiehlt namentlich bei unvollkommenen Fisteln eine Benzoesalbe. Read heilte 4 Mastdarmpisteln durch Injektion reizender Flüssigkeiten oder Durchziehen von Fäden, allerdings erst nach lange Zeit fortgesetzter Kur. In neuerer Zeit empfahl besonders Boinet Jodeinspritzungen bei Mastdarmpisteln, um die blutigen Operationsmethoden zu umgehen. Bei der Injektion wird die innere Öffnung durch Fingerdruck verschlossen gehalten, um ein Eindringen von Tct. Jodi in den Mastdarm zu verhüten; kleine Fisteln werden mit unverdünnter, umfangreichere mit Tct. Jodi und Aqua aa behandelt. Die Heilungswirkung erklärt sich so, daß „nach der Einspritzung Reizung und Entzündung entsteht, bei welcher eine koagulable Lymphe ausschwitzt, durch welche allmählich unter Bildung neuer Gefäße der Fistelgang sich schließt.“ Er gibt allerdings selbst zu, daß sein Verfahren auch mal keinen Heilerfolg haben könne, jedoch bewirke es niemals eine Verschlimmerung des Zustandes. Chassaignac gibt die Heilungsmöglichkeit nach Jodeinspritzungen bei einfachen Fisteln zu, hält sie aber bei weiten Excavationen für nutzlos und gefährlich. Burci will trotz mehrfacher Versuche keine radikale Heilung erzielt haben, er empfiehlt einen solchen aber bei gefahrbringendem Messerschnitt, jedoch sei die Ausführung bei sehr weit oben sitzender Darmöffnung und mehreren äußeren Öffnungen schwierig. Ihm erscheinen die Jodeinspritzungen zu schwach, um eine große, harte, kallöse Darmöffnung zum Schluß zu bringen.

Hux will durch Injektion einer saturierten aetherischen Jodlösung 4 Mastdarmfisteln geheilt haben. Er führt ein gefensteretes Speculum so ein, dass er die Fistelöffnung genau sieht, reinigt die Fistel durch Spülung mit warmem Wasser, verschließt durch einen Baumwollballen die innere Öffnung und injiziert langsam die Lösung. Das Verfahren sei nicht besonders schmerzhaft und lasse eine Behandlung ohne Berufsstörung zu. Meist genüge eine Injektion.

Esmarch beurteilt die Injektionen sehr abfällig wegen ihrer im allgemeinen recht unsicheren Wirkung und doch großen Schmerzhaftigkeit. Ein Verfahren, welches etwas wunderlich erscheint, ist das erst kürzlich von Rose angegebene, der Kohlensäuregas zur äusseren Fistelöffnung einleitete und damit mehrfach gute Heilung erzielt haben will, so auch bei einem messerscheuen Patienten, der bereits 12 Jahre lang durch eine Mastdarmfistel hochgradige Beschwerden hatte. In 12 Tagen will er hier eine komplette Fistelheilung erzielt haben. Die Wirkungsweise ist jedenfalls unverständlich. Außer den oben genannten gibt es noch zahlreiche andere Mittel, die mit mehr oder weniger Erfolg angewandt wurden, jedoch ist das Wirkungsprinzip stets dasselbe.

Um die Sphinctertätigkeit als schädliches Moment für die Fistelheilung auszuschalten, empfahl Mayer die subcutane Sphincterdurchtrennung, indem er die Gefäßfistelgänge auf der Hohlsonde spaltet, dann nach Einführung eines Fingers in den Mastdarm hart am Afterrande, der Fistelrichtung entsprechend, eine schmale Stichwunde anlegt, in diese ein geknöpftes Fistelmesser bringt, bis über den oberen Sphinc-

terenrand und die Schließmuskeln von innen nach außen durchschneidet. Das Verfahren entspricht einer richtigen Indikation zur Heilung der Fisteln, da nach Aufhebung des Afterschlusses freier Abgang und Ablenkung der Faecal-massen von der Fistel gesichert ist, ist aber nicht minder eingreifend und vielleicht noch schwieriger als die einfache Schnittooperation und hat sich keinen Eingang verschaffen können; außerdem sind öfters Recidive beobachtet worden, wenn bei einfacher Schnittooperation Fisteltaschen nicht vollständig gespalten worden waren.

Die Excision strebt eine gänzliche Beseitigung des fistulösen Zustandes an. Galen und seine Schüler gebrauchten die Exstirpation gleichfalls; Celsus zog die zwischen Fistel und Mastdarm gelegenen Weichteile mittelst durch die Fistel geführter Sonde hervor und schnitt diese mit dem Messer durch zwei seitlich neben der Sonde geführte Incisionen heraus. Guy de Chauliac excidierte mittelst Glüheisen die ganze Fistel samt ihrer schwielig verdickten Umgebung. Cheselden, La Faye, Bertrand, Pallas rieten das eine Blatt einer Polypenzange in den Mastdarm, das andere in die Fistel zu bringen und das zwischen den Blättern Gefaßte mit der Scheere auszuschneiden. Besonders bei den Franzosen war dieses barbarische Verfahren bis in das 17. Jahrhundert gebräuchlich, weil man zur Heilung die Zerstörung aller Kallositäten der Umgebung für notwendig erachtete. Allmählich kam man dahin, die Operation der Mastdarmpistel für eine höchst schwierige Aufgabe zu halten, nachdem zahlreiche Erfahrungen erwiesen hatten, daß diejenigen Kranken, die nicht infolge dieser grausamen Operation an beträchtlichen Blutungen

oder Pyaemie starben, entweder nicht geheilt wurden, oder, wenn auch die Wunde endlich vernarbte, unheilbare Incontinentia alvi oder hochgradige Afterverengerung davontrugen, die dann viel schlimmere Zustände für den Patienten darboten als das ursprüngliche Uebel; außerdem war die Nachbehandlung kompliziert und quälend; so mußte denn die Excision der Fisteln auf diejenigen Fälle beschränkt bleiben, in denen carcinomatöse und ähnliche Komplikationen die gänzliche Exstirpation erforderten. Noch 1854 klagt jedoch Syme, daß es in England immer noch Chirurgen gäbe, besonders in der Provinz, welche von der älteren Methode der Operation nicht abzubringen seien, und daß er mehrmals fürchterliche Zerstörungen zu sehen bekommen habe. Die partielle Excision nach gemachter Fistelspaltung, die in Entfernung einzelner indurierter Partien, abgelöster, unterminiierter Hautränder und fungös entarteter Fleischmassenbestand, wurde schon früher von Hugo von Lucca, Fallopiä, Petit Sabatier und anderen geübt, neuerdings von Emmert empfohlen, auch von Linhart.

Eine Heilung per primam anzustreben, hatte zuerst Chassaignac geraten, jedoch scheiterten seine Versuche, weil ihm die Hilfsmittel der Antisepsis nicht zu Gebote standen. Zur sicheren Vermeidung von Incontinentia alvi, wie diese nach mehreren Operationen beobachtet wurde, und, wie Jenks berichtet, zu Klagen gegen den Operateur wegen Kunstfehler geführt hatte, außerdem zur Heilungsbeschleunigung excidierte dieser nach Fistelspaltung die sogenannte pyogene Membran und die kallöse Umgebung, glättete die Hautränder und schloss die gesamte Wunde durch tiefe und oberflächliche Nähte.

Die von Smith und Lange 1886 in New-York eingeführte Excision und Naht nach gründlicher Vorbereitung des Darmes wurde von Sandler 1890 in Deutschland empfohlen. In 14 von ihm operierten Fällen betrug die längste Heilungsdauer 35 Tage, die kürzeste 5 Tage, im Durchschnitt 15,7 Tage; die exakte Vereinigung der durchschnittlichen Darmschleimhaut und Muskulatur hält er für sehr wichtig. Quéénu erzielte unter 9 Fällen 6 mal vollkommene Heilung.

Morini entfernt nach der Fistelspaltung alles Kranke mit dem scharfen Löffel und legt dann eine sehr genaue Naht an durch tiefer greifende Nähte in Kombination mit einer mehr oberflächlichen Nahtreihe.

Während Segond, Berger, Pozzi in je einem Falle Mißerfolge aufzuweisen hatten, berichtet Thévenard über Abkürzung der Heilungsdauer und befriedigende Resultate bei 13 durch Excision und Naht in Duplay's Klinik operierten Analfisteln. Nach Excision alles kranken Gewebes Naht der Rectalschleimhaut mit Catgut, der äußeren Haut mit Seide.

Sternberg legt sorgfältige primäre Naht der Rectalschleimhaut und der Sphincteren an, keine Etagennähte, und knotet über der Haut. Unter 105 Fällen heilten 82 glatt unter Continenzhaltung, 20 Fälle nicht primär, jedoch unter Abkürzung der Heilungsdauer; 2 Fälle, allerdings waren es tuberkulöse, heilten überhaupt nicht.

Bei außerhalb des Schließmuskels verlaufenden Mastdarmfisteln legt Bazy gleich nach Fistelspaltung Nähte an, ohne sie zu knoten, excidiert um die Hohlsonde herum das Fistelgewebe im Zusammenhang und knotet dann die Nähte.

Delbet hatte mit einer ähnlichen Methode unter 13 Fällen 10 mal volle Erfolge.

Eine Excision der Fistel nach dem Vorgehen von Sonlignoux, wobei die Weichteilbrücke geschont wird, empfiehlt Barge. Der Fistelgang samt seiner infiltrierten Umgebung wird nach Art einer Geschwulst unter Schonung der Mastdarmwand und des Sphinters vorsichtig excidiert, die innere Öffnung umschnitten und vernäht; Schluß der gesamten Wunde durch Etagennaht. Selbst bei ausgedehnten Fisteln soll oft Heilung per primam oder doch eine schnellere Vernarbung als nach Anwendung der gewöhnlichen Methode mittelst Spaltung und Ausschabung erfolgen.

Ähnlich verfuhr König, der das Prinzip der von Hacker'schen Operation, wie sie bei *Fist. colli congenita* in Anwendung kommt, bei einer Mastdarmfistel benutzte, indem er die strangförmige Fistel isolierte, dicht an der Eintrittsstelle in den Darm abschnitt und nach dem Darm zu umkrempelte. Verschuß nach der Wunde hin durch feste Knopfnähte, Einlegen eines Jodoformgazestreifens, Naht der übrigen Wunde. Er empfiehlt diese Methode für geeignete Fälle.

Die Excision ist zum grössten Teil hervorgegangen aus der Incision, der Operation durch den einfachen Schnitt, wie er schon von Hippokrates gebraucht wurde und durch Galen und dessen Schüler Empfehlungen wegen seiner schnellen Ausführbarkeit bei den Alten in hohem Ansehen stand. Von messerscheuen Chirurgen wurde er jedoch verworfen. Die Eröffnung einer *Fistula ani incompleta externa* geschah schon von Celsus auf einem Sondenknopf mit dem Messer; Paul von Aegina durchbohrte den Darm mit der

Sonde oder dem Syringotom, Fabricius ab Aquapendente mit einem ungeknöpften Syringotom, dessen Spitze er im Einführen mit einem Wachskügelchen deckte, Paré mit einer zweischneidigen in einer Röhre verborgenen Nadel.

Das Syringotom, ein einschneidiges, etwas spitzes, gekrümmtes Messer, schon von Galen zum Fistelschnitt benutzt, war indessen nur bei kurzen Fisteln anwendbar, indem man es mit der Spitze durch die Fistel und den After zum Mastdarm hinausführte und die Weichteilbrücke durch eine Halbkreisbewegung des Messers trennte. Das Bistouri royal, ein von Felix erfundenes Sondenmesser, mit dem er Ludwig XIV erfolgreich operierte, entsprach dem Syringotom, hatte einen Handgriff und war am vorderen Ende durch eine biegsame Kupfersonde verlängert. Wenn dieses Instrument so viel Anklang fand, so lag das wohl hauptsächlich an dem Namen „royal.“

Nachdem von Marchetti 1664 das Gorgeret, eine grosse Hohlsonde aus Holz — nach Dessaults Angabe — oder aus Horn, um das Stumpfwerden der Messerspitze zu vermeiden, eingeführt war, wurden mannigfache modifizierte und komplizierte Syringotome konstruiert von Garengot, Perret, Drummond, Brambilla, Savigny, denen allen der Gebrauch des Gorgerets zu Grunde lag.

Pott operierte 1765 nur mit seinem leicht gekrümmten Bistouri mit abgerundeter oder geknöpfter Spitze unter Leitung eines in den Mastdarm eingeführten Fingers. Zur Vermeidung von Fingerverletzungen, die für den Operateur sehr üble Folgen haben können, schlägt Brodie die Durchschneidung mit der scharfen Scheere vor. Dieses Verfahren ist aber, wie Burci sich äussert, bei engem Fistelgange

nicht anwendbar, weil dann die eine Branche sehr schwer oder garnicht eingebracht werden kann und beim Schnitt oder auch durch Muskelkontraktionen leicht herausgleitet. Er benutzt ein Spitzbistouri und spaltet die Weichteilbrücke unter Leitung des Gorgerets, des Zeigefingers oder auf der Hohlsonde; desgleichen Bardeleben. König schneidet die Weichteilbrücke auf eingeführter umgebogener Hohlsonde oder Hohlknopfsonde durch, oder bei ganz engem Fistelgang auf eine eingeführte dünne Sonde hin von aussen her ein. Zur besseren Uebersicht und leichteren Blutstillung in der Wunde wird von anderen und auch von ihm die Anwendung eines Mastdarmspekulums empfohlen; Tuffnell gebrauchte zu dem Zwecke Eisenchlorid. Während z. B. Heister, Bardeleben und König für Spaltung auch aller Recessus zur sicheren Fistelheilung eintraten, hielten unter anderen Brodie, Burci und Bryant dies nicht für notwendig. Die Nachbehandlung bestand früher meist in einem täglich zu wechselnden Verband, wobei Wert darauf gelegt wurde, durch Einlegen von Verbandstoffen in die Wunde eine Verklebung der Wundflächen zu verhindern. Alquié und Burci liessen den Verband möglichst früh fort, um die Heilung nicht zu stören, und suchten die Granulationsbildung durch Argent. nitric. Behandlung zu fördern; Agnew legte Kal. caust. in die Wunde. Um die Wunde vor Verunreinigung mit Kotmassen möglichst zu bewahren, führte Esmarch ein mit Jodoformgaze umwickeltes Kautschuckrohr (Stopfrohr) in das Rectum ein.

Im ganzen genommen ist die Incision diejenige Methode, welche stets mehr oder weniger Anhänger gehabt hat; immer wieder ist man auf sie zurückgekommen als die

einzig sicher wirksame. So Dieffenbach: „Dem Schnitte ist ein allgemeiner Vorzug vor der Unterbindung zu geben.“ Chassaignac nennt die Incision das gebräuchlichste Verfahren, jedoch habe es den Nachteil der Blutungen. Nach Burci ist sie einfach, wirksam und am wenigsten schmerzhaft; Ashton, Mason, Agnew, Busch, Israel, Waitz, Langenbeck Aschenborn und andere treten für sie ein.

Auch heutzutage ist die Incisionsmethode wegen ihrer Vorzüge noch das gebräuchlichste Verfahren und wird fast unverändert ausgeführt; nur ist die Asepsis und Antisepsis mehr zu Hülfe gekommen und hat die Operationsresultate erheblich verbessern helfen. Nach sorgfältiger Darmentleerung und Spülung wird die Fistel — nachdem eine etwa vorhandene incompleta zur completa gemacht — gespalten, eine sorgfältige Blutstillung in der Wunde eventuell durch Unterbindung vorgenommen, der Stuhlgang durch Diät und Opium zurückgehalten und ein Schutzverband angelegt. Nach Ablauf von ungefähr einer Woche erfolgt dann der erste Stuhlgang. Statt der Spaltung mit dem Messer rät Greffrath zum Paquelin wegen der geringen Blutung, der Bildung eines schützenden Brandschorfes und Anregung zu einer üppigen Granulationswucherung.

Nach Sphincterdurchtrennung muss selbstverständlich eine incontinentia alvi eintreten; die geht gewöhnlich bald wieder zurück, indem die Muskelenden zusammenwachsen. Allerdings sind Fälle beobachtet worden, wie von Lacroix, wo die Incontinenz dauernd bestehen blieb. Esmarch führt diese traurige Folge auf Durchschneidung des motorischen Nervenstammes zurück; senkrecht zu den Muskelfasern müsse der Schnitt geführt werden. Cooper und Edwardt

warnen vor einer mehrfachen Sphinctertrennung und raten eventuell zur Sphincternaht.

Excision und Incision bieten als in kurzer Zeit ausführbare Verfahren noch den grossen Vorteil, die Anaesthesie anwenden zu können. Inhalationsnarkose, Lumbalanaesthesia und Lokalanaesthesia kommen hier in Betracht.

Die früher so gefürchtete Schnittoperation, — Blutung und Pyaemie — kommen doch 1837—1841 im Hôtel-Dieu auf 113 derartige Operationen 9 Todesfälle (1:13) — sind durch die heutige exakte Blutstillung und A-, bezüglich Antisepsis geschwunden.

Die Furcht vor der Haemorrhagie und die messerscheuen Patienten waren es wohl hauptsächlich, die der Ligatur immer wieder Anhänger verschafften. Schon von Hippokrates wurde sie ausgeführt, und die Methode ist trotz der mannigfachen vermeintlichen Verbesserungen, die oft nur Kompliziertheit bedeuteten, stets fast dieselbe geblieben. Ein Faden wird durch Fistel und Mastdarm gezogen und außen so geknotet, daß er die Weichteilbrücke fest umspannt. Durch Nachziehen des Fadens wird die Brücke immer mehr zusammengeschnürt, der Faden erzeugt durch Druck eine anaemische Nekrose und schneidet schließlich durch, allerdings oft erst nach wochenlanger Anwendung, aber ohne Blutung und Messer. Der Faden war meist aus Seide; Clémont benutzte Hanffäden, Foubert einen Bleidraht, Schmidt einen Garnfaden aus Baumwolle. Statt der einfachen Ohrsonde zur Durchführung des Fadens wurden oft ganz komplizierte Apparate angegeben. Richter und Blasius schoben eine Darmsaite durch die Fistel in den Mastdarm und ließen sie durch den Stuhlgang herabbringen.

Dessault führte mit Hilfe einer Sonde eine Röhre ein und durch letztere einen Bleidraht. Weidmann führt in den Mastdarm eine dickere, in die Fistel eine dünnere Röhre ein, welche in die Öffnung der dickeren paßt. Mittelst einer geöhrten Uhrfeder wird die Ligatur durch die dünnere Röhre in die dickere gebracht und hier ausgezogen; ähnlich verfährt Reisinger. So gibt es noch viele derartige Modifikationen.

Die Behandlungsdauer ist eine ziemlich lange; bei Schmidt betrug sie in 4 Fällen 1—4 Monate; alle 6—8 Tage wurde der Faden von neuem angezogen. Die Erfolge waren so, daß er unter 29 mit Ligatur behandelten Fällen 23 Heilungen hatte. Ähnlich sind die Resultate bei anderen. Chassaignac bezeichnet als Nachteile der Ligatur die langsame Wirkung, die starke Schmerzhaftigkeit, Begünstigung von Eiterungen und die Unmöglichkeit der Anwendung bei komplizierten Fisteln. Burci hält sie sogar für das letzte und gefährlichste Mittel bei denjenigen Kranken, wo die Vorsicht die Anwendung des Messers ganz verbietet. Esmarch ist anderer Ansicht: »Wenn man dabei nur streng antiseptisch und recht vorsichtig verfährt, so hat der Patient fast gar keine Beschwerden davon und kann ungehindert seinen Berufsgeschäften nachgehen«.

Schmidt hebt die Ungefährlichkeit der Ligaturbehandlung hervor, die jederzeit unterbrochen werden könne und auch den absolut Messerscheuen eine zusagende Behandlungsmethode sei.

Bardeleben wendet die Ligatur neben der Galvano-kaustik bei Mastdarmfisteln an, die mit Allgemeinleiden des Körpers zusammenhängen. Er unterscheidet die gewaltsame

Zusammenschnürung, welche »mit ziemlich viel Schmerzen und einer nicht immer ganz unerheblichen Entzündung zum Ziele führt, und das ganz allmähliche Abbinden, wobei »ohne erheblichen Schmerz und ohne merkliche Entzündung« Heilung eintreten soll durch tägliches Festerknoten eines durchgezogenen Fadens; er empfiehlt Silberdraht; die Ligatur sei ein bequemes Verfahren ohne Blutungs- und Pyaemiegefahr, wie nach Incision in großen Krankenhäusern beobachtet sei, aber unzureichend bei bedeutenden Ausbuchtungen am Fistelgange. Curling und Quain gebrauchen die Ligatur nur bei hoch hinaufgehenden Fisteln zur Vermeidung der Blutungsgefahr, sonst den Schnitt.

Die Notwendigkeit eines häufigen Nachziehens des Fadens wurde stets als etwas Lästiges empfunden, und so kam man dann zur Anwendung der elastischen Ligatur, wie sie von Silvestri zuerst benutzt und von Dittel selbstständig von neuem in die Praxis eingeführt wurde; beide benutzten einen elastischen Gummischlauch, Eldridge elastische Fäden; Félizet nahm sie 6 mm stark, Champinonière unter 1 mm, zog sie aber nur mäßig an, damit sie nicht so schnell durchschneiden sollten. Die Behandlungsdauer wird verschieden, aber erheblich kürzer angegeben als bei der gewöhnlichen Ligatur. So schnitt nach Eldridge in einem Fall die elastische Ligatur nach 3 Tagen durch; in einem Fall von Schell am 4. Tage. Guibal gibt die Kurdauer auf 6—15—18 Tage an; Romain die mittlere Heilungsdauer auf 46 Tage. Andere berichten Ähnliches.

Während einige sich recht günstig über die elastische Ligatur aussprechen, wie Bardeleben: »Die elastische Ligatur leistet dasselbe noch bequemer, da die Spannung

voraussichtlich garnicht gesteigert zu werden braucht», und Courty, der die elastische Ligatur für die beste Behandlungsmethode hält wegen geringer Blutung, geringer Schmerzhaftigkeit und rascher Heilung, begeistern sich andere weniger dafür, so Job und Rivington, die in einem Falle mit 2 ziemlich symmetrischen Fisteln auf beiden Seiten die eine durch Incision in 24 Tagen, die andere mit elastischer Ligatur in 61 Tagen zur Heilung brachten. Aehnlich verfuhr Maunder: am 12. Tage war die mit dem Messer operierte Fistel in eine oberflächlich granulierende Wunde verwandelt, während die andere zu einem tiefen Geschwür geworden war. Ueber ähnliche Nachteile der Ligatur berichten Hutchinson, Hulke, Smith.

Chassaignac empfahl das Ecrasement, die linienförmige Durchquetschung, bei Behandlung der Mastdarmfisteln. Das Verfahren sollte nicht blutende, zur Entzündung wenig geneigte, leicht heilende Wunden erzeugen und allen Indikationen besser entsprechen als die Spaltung mit schneidenden Werkzeugen. Der Ecraseur, eine starke Metallschnur, besteht aus kleinen mit einander verbundenen Gliedern, wird mittelst Ligaturen durch den Fistelkanal eingebracht und dann langsam mit Hülfe eines Zahnstangen-Mechanismus in eine starke Metallhülse hineingezogen; dadurch werden die dazwischen liegenden Weichteile durchgequetscht. Exkavationen werden durch besonders angelegte Ligaturen eröffnet. Die Operationsdauer — die Durchquetschung selbst — wird auf 10-12 Minuten angegeben, die Heilung auf 2-3 Wochen.

Felix vereinfachte das Verfahren, indem er statt des komplizierten Instrumentes einen einfachen Seidenfaden

durch die Fistel führte und durch sägenartige Bewegungen innerhalb einiger Sekunden die Weichteile ohne jede Blutung durchschnitt. Rechten Eingang scheint sich die Ecrasement-Methode nicht verschafft zu haben. Emmert bezeichnet sie im Vergleich zum Schnitt als viel umständlicher und schmerzhafter. Nach König »bietet der Ecraseur keine besonderen Vorzüge, am besten würde sich noch der Draht-écraseur eignen.«

Bei hoch hinauf reichenden Fisteln empfahl Gerdy wegen der langwierigen Ligaturbehandlung (50 Tage und darüber beim Bleidraht) die Durchklemmung der Fistel-Darmwand mit Hilfe des Brechel'schen Kompressoriums für die Varicocele oder des Dupuytrea'schen Enterotoms, eines scheerenförmigen Instrumentes mit stumpfen rinnenförmig ausgehöhlten Branchen, die sich durch Schraubenvorrichtung einander nähern lassen, wodurch die dazwischen liegenden Weichteile komprimiert werden. Die Schmerzen sollen gering sein und keine Nebengefahr bestehen. Nach Burci soll Senna das Verfahren schon 8 Jahre vor Gerdy angewendet haben. Es scheint aber in England und Deutschland nur wenige Anhänger gefunden zu haben, wie man aus den spärlichen Berichten darüber entnehmen kann. Es ist auch klar, daß bei engem und gewundenem Fistelgange ein Einführen einer Branche unmöglich wird. Rizzoli und Menzel hatten in geeigneten Fällen befriedigende Erfolge.

Verwandt mit der Ligatur und dem Ecraseur in der Wirkungsweise ist die Anwendung der von Middeldorpf in die Chirurgie eingeführten Galvanokaustik bei der Operation der Mastdarmfistel. Eine Platindrahtschlinge wird durch die Fistel geführt, nach festem Zuschnüren durch den elektrischen

Strom mehr oder weniger zum Erglühen gebracht und auf diese Weise die Weichteilbrücke durchtrennt. Bardeleben betont die kurze Operationsdauer, die geringe Blutung und gute Heilung; allzu bedeutende Sinuositäten kauterisiert er noch besonders mit dem Kuppelbrenner; er will mit dieser Methode 150 Mastdarmfisteln »ohne üblen Zufall« operiert haben. Esmarch empfiehlt das Verfahren wegen des dazu nötigen komplizierten Apparates nur für solche Fälle, wo die Blutung verhindert werden müsse, König bei hohen Fisteln, eventuell in Kombination mit der Incision einer oberflächlichen Fistel, unter besonderen Umständen, z. B. bei anaemischen Kranken,

Celsus machte als erster darauf aufmerksam, daß manche Mastdarmfisteln bei Anwendung der gewöhnlichen Methoden entweder garnicht oder nur für kurze Zeit heilten. Dieses und die Tatsache, daß solche schlecht zu heilenden Fisteln oft mit Lungentuberkulose kombiniert sind, hatte schließlich die Vorstellung hervorgerufen, daß ein inniger Zusammenhang zwischen Mastdarmfistel und Lungentuberkulose bestehe und die Fistel notwendig sei, um den schlechten Säften einen Abfluß zu verschaffen. Heurteloup legte bei Phtisikern, die noch keine Mastdarmfistel hatten, sogar künstlich eine an, um die Lungenerkrankung günstig zu beeinflussen(!). Schließlich kam man soweit, daß man, wie Petit, die Schließung einer jeden Mastdarmfistel auf operativem Wege verwarf und die Mastdarmfistel als eine höchst heilsame Einrichtung der Natur betrachtete, deren künstlicher, operativer Verschluß sehr verderbliche Folgen nach sich ziehen müsse. Groshaus erklärte sich den Zusammenhang so, daß der kongestive Zustand der Unterleibs-

organe eine den Lungen günstige Ableitung herbeiführe und so der Haemoptoegefahr bisweilen vorbeuge — »die Plethora abdominalis wirkt garnicht selten dadurch höchst vorteilhaft für den Kranken, daß sie die ursprüngliche Krankheit in ihrer Entwicklung verlangsamt und dadurch das Leben verlängert.« Nusser erwartet durch das Bestehen der Fistel eine vicariierende Abnahme der Lungenkrankheit. Mastdarmfisteln, die im Kausalnexuſ mit anderen Krankheiten stehen, dürfe man nur dann operieren, wenn durch die Operation das Fistel- und Grundleiden zugleich geheilt werde oder die Grundkrankheit heilbar sei, z. B. bei gewissen Beckenabscessen. Bei unheilbaren Grundleiden, wie Krebs, Caries könne durch die Operation der Fistel als natürlichen Ausflußorgans dieser Krankheiten das Grundübel nur verschlechtert werden und »jeder denkende und erfahrene Arzt wird in solchen Fällen die Operation unterlassen.« Ashton warnt bei fortgeschrittener Phtisis vor Ausführung der Operation.

Warren operiert die Mastdarmfisteln bei Phtisikern nur dann, wenn starke Entzündung, viele äußern Fisteln und dadurch große Beschwerden vorhanden sind.

Koeberle, Küchenmeister, Mattheus Duncan und Abt dagegen halten die Operation bei Phtisikern nicht für notwendig gefährlich; sie könne im Gegenteil das Leben verlängern. Bardeleben äußert sich dahin, daß »der Verschuß dieses von der Natur angelegten Sekretionsorgans« in gewissen Fällen bei Allgemeinleiden (Gicht, Tuberkulose) lebensgefährlich sein soll; es sei zwar noch nicht eine Besserung oder Verschlechterung des Allgemeinleidens nach Mastdarmfisteloperation bewiesen, jedoch sei letztere

im Volksglauben schädlich, »sicher ist, daß solche Operationen keinen Nutzen gewähren; entweder haben sie gar keinen Erfolg oder der durch die Heilung erlangte Vorteil ist doch verschwindend gering im Vergleich zu dem ungestört fortschreitenden Allgemeinleiden.« Er will daher den Wünschen der Patienten willfahren, empfiehlt aber dann die Ligatur oder Galvanokaustik zur sicheren Fiebervermeidung.

Noch Stromeyer kann durch seine Erfahrung zwar nicht das Warum erklären, aber doch bestätigen, daß eine Mastdarmfistel auf das Befinden tuberkulös belasteter Personen von heilsamem Einfluß ist, insofern sie dem Blutspeien, Eiterauswurf u. s. w. ein Ende mache. «Eine solche Anschauung», sagt König, »hat gegenüber unsern jetzigen Ansichten von dem Wesen der Tuberkulose keinen Boden mehr, wenn auch die Tatsache an sich, daß zuweilen tuberkulöse Menschen bald nach der Fisteloperation sterben, zugegeben werden muß.« Der Grund dafür liege eben in der bestehenden Tuberkulose.]

Greffrath verlangt, daß die Operation der Mastdarmfistel möglichst frühzeitig, besonders bei hereditär Belasteten, ausgeführt werden soll, damit von den scrophulös-tuberkulösen Eiterherden aus möglichst wenig schädliche Stoffe in den Blutkreislauf übergehen und den Ausbruch der allgemeinen Tuberkulose bedingen. »Die Tuberkulose kontraindiciert die Operation nicht.« Im Gegenteil könne bei reichlichem Säfteverlust durch die Fistel eine Schwächung des Kranken eintreten. Bei sehr heruntergekommenen Phtisikern sei die Operation zu unterlassen, wenn nicht gerade phlegmonöse Entzündungen, Fieber, Schmerzen dazu

nötigten. Derselben Ansicht ist König und war auch Bardeleben später. (Bem. v. A. Köhler.)

Zur möglichsten Radikalheilung der tuberkulösen Mastdarmfistel können nur solche Methoden in Frage kommen, die eine gründliche Entfernung alles Krankhaften ermöglichen; das sind Incision und Excision. Löffel, Schere und Pincette müssen ausgiebig benutzt werden, danach Jodoformgazetamponade und Opium. Schon Schuchardt hebt als Vorteile der Tamponade hervor, daß jedes Recidiv in den Anfängen erkannt und behandelt werden könne.

Die von amerikanischen Chirurgen empfohlene Methode der Excision der Fistel und Primärnaht dürfte sich nicht für tuberkulöse Mastdarmfisteln empfehlen, besonders wenn die Exstirpation des erkrankten Gewebes nicht eine zweifellos radikale war, wegen der Recidivgefahr. Gant allerdings empfiehlt auch für tuberkulöse Fisteln die Excision und Primärnaht.

Von erfolgreicher Injektionsbehandlung mit einer Formalin-Glycerinlösung berichtet Martinez. Er behandelte 30 Fälle von tuberkulöser Analfistel, bei denen fast allen wegen schlechten Allgemeinzustandes ein radikaler Eingriff kontraindiciert war, mit Injektionen einer 1-5% Formalin-Glycerinlösung. Die jedesmal angewandte Dosis betrug 5 ccm. Bei 24 Kranken trat dauernde Heilung ein, 6 gingen bald an Lungenphtise zu Grunde.

Die Resultate sind sehr ermutigend; allerdings wird über die Heilungsdauer und die Anzahl der Injektionen nichts Näheres berichtet. Versuche wären in geeigneten Fällen vielleicht angezeigt.

Bei jeder neben der Mastdarmfistel vorhandenen Allgemeinerkrankung muß diese neben der lokalen Behandlung genügend Berücksichtigung finden; so werden wir bei der Tuberkulose den allgemeinen Ernährungszustand zu heben suchen, bei Syphilis eine zweckentsprechende Kur einleiten und bei bestehendem Diabetes durch diätetische Maßnahmen die Glycosurie herabzumindern oder zu beseitigen uns bemühen. Gerade beim Diabetes werden wir uns oft überlegen müssen, ob wir überhaupt operieren sollen, weil nicht allzu selten nach Operationen bei Diabetikern der Exitus im Coma beobachtet wird.

Fragen wir uns nun, welches Operationsverfahren am meisten zu bevorzugen ist.

Wir verlangen, daß seine Wirkung sicher sein soll, keine Recidive auftreten, die Arbeitsfähigkeit soll bald wieder hergestellt sein und die Operation selbst schmerz- und gefahrlos.

Recidive werden sicher vermieden, sobald die aetiologischen Momente für das Fortbestehen eines Leidens beseitigt sind. Welches diese aetiologischen Momente sind, ist im ersten Teil der Arbeit genügend erörtert worden; die Sphincterdurchschneidung wird also das Wichtigste sein. Um alles Erkrankte mit dem Auge wahrnehmen und genügend sicher entfernen zu können, wird die breite Spaltung und das Auskratzen der Fistel in allen ihren Teilen nötig sein. Die Incision würde also den Anforderungen gerecht werden im Gegensatz zu der Ligatur, bei der man stets im Dunkeln arbeiten muß und die Behandlungsdauer außerdem durchschnittlich eine längere ist. Durch Anwendung von lokaler oder Allgemeinnarkose ist Schmerzlosigkeit gesichert,

durch gute Anti- und Aseptik den früher so gefürchteten Wundkrankheiten vorgebeugt. Da die Wundheilung hierbei nur durch Granulationsbildung stattfindet, also etwas langsam vor sich geht, so wird man zur Abkürzung der Heilungsdauer in geeigneten Fällen eine Excision und Primärnaht vornehmen. Erfolgt die Heilung wirklich per primam, so ist viel Zeit gewonnen, tritt Eiterung ein, so liegen die Verhältnisse wie bei der einfachen Incision, die Heilung soll sogar noch etwas schneller von statten gehen, weil alles Krankhafte entfernt ist.

Zum Schluß habe ich die angenehme Pflicht, Herrn Generaloberarzt Prof. Dr. A. Köhler für die Anregung zu meiner Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung und Herrn Geheimrat Prof. Dr. Hildebrand für die Uebernahme des Referats meinen gehorsamsten Dank auszusprechen

Literaturverzeichnis.

1. Barge, Thèse de Paris 1900. Behandlung der Fist. ani.
 2. Martinez, Behandlung der tuberkulösen Analfistel mit Formalin; Centralblatt für Chirurgie 1902 Nr. 25.
 3. Bartholdy, Fistula ani congenita; Archiv für klinische Chirurgie Bd. 66.
 4. Sternberg, Centralblatt für die gesamte Therapie 1903 Heft 3 und 4.
 5. Rachwalsky, Leipzig 1903. Zur Lehre von den Mastdarmfisteln.
 6. Rose, New York Medical Journal 30. Januar 1903. Fistula ani ohne Operation geheilt.
 7. Centralblatt für Chirurgie.
 8. Langenbecks Archiv für Chirurgie.
 9. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.
 10. Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie.
 11. Virchow-Hirsch Jahresbericht.
 12. Schmidt's Jahrbücher für die Chirurgie.
 13. Bardeleben, Lehrbuch für Chirurgie.
 14. Koenig, Lehrbuch für Chirurgie.
 15. Tillmann, Lehrbuch für Chirurgie.
 16. Deutsche Chirurgie.
 17. Handbuch der praktischen Chirurgie.
 18. Schuchardt. Ueber die tuberkulöse Mastdarmfistel.
(v. Volkmannsche Sammlung.)
-

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Karl Arnold, evangelischer Konfession, Sohn des Kgl. Musikdirigenten a. D. Karl Arnold, wurde am 7. Februar 1882 in Berlin geboren. Von 1891 bis 1901 besuchte er das Leibniz-Gymnasium zu Berlin. Oktober 1901 wurde er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen, legte nach 5 Semestern die ärztliche Vorprüfung ab, wurde am 1. Oktober 1906 zum Unterarzt beim Infanterie-Regiment von Stülpnagel (5. Brandenburgisches) Nr. 48 ernannt und gleichzeitig auf ein Jahr zur Königlichen Charité in Berlin kommandiert. In diesem Jahr war er auf den Kliniken von Geheimrat Kraus, Hildebrand, Bumm, Ziehen tätig. Nach Beendigung des praktischen Jahres wurde er am 1. Oktober 1907 zur Ablegung der ärztlichen Staatsprüfung zur Kaiser Wilhelms-Akademie kommandiert und bestand die Prüfung am 11. Januar 1908. Durch A. K. O. vom 21. 4. 1908 wurde er zum Assistenzarzt ernannt und durch A. K. O. vom 18. 7. 1909 zum Oberarzt befördert.

Während seiner Studienzeit in Berlin besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren: v. Bergmann, Bernhardt, Brieger, Bumm, Engelmann, Engler, Ewald, Fischer, Fraenkel, Frey, Goldscheider, O. Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, A. Köhler, Kraus, Krause, Lesser, v. Leyden, Liebreich v. Michel, Olshausen, Orth, Passow, Posner, Rubner, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Strassmann, Stumpf, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Warburg und Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.
